Department of Communications

Annual Report
1982/83

(submitted under the provisions of the
Department of Communications Act)

Cat. no. Co1-1983
© Minister of Supply and Services Canada 1984
ISBN 0-662-52876-X

To:

His Excellency the Right
Honourable Edward Schreyer,
P.C., C.C., C.M.M., C.D.,
Governor General and
Commander-in-Chief of Canada

Sir:

I have the honor to present the
Annual Report of the Department
of Communications for the fiscal
year ending March 1983.

I remain, Sir,
Your Excellency's obedient servant,

Francis Fox,
Minister of Communications

Contents

1.	Introduction	1
2.	Arts and Culture	7
3.	Telecommunications Research and Development	19
4.	Space Communications	33
5.	Telecommunications and Broadcasting Policy	47
6.	Managing the Radio Frequency Spectrum	59
7.	Government Telecommunications	69
8.	Federal-Provincial Relations	73
9.	International Relations	75
10.	Regional Operations	87
11.	Special Services	91
	Appendices	95

Introduction

1

Throughout the industrialized world, new communications and information technologies are transforming the way we work, the way we conduct our daily lives, and the way we express our cultural interests and values.

Word processors, electronic workstations, high-speed digital switching systems, and ever more powerful computers are transforming the office, where 55 per cent of Canadian workers earn their living.

The effects of new technologies will also be felt in the home. High-powered broadcasting satellites from different countries will soon send out television signals that we will be able to receive directly through small dish antennas. Teleshopping, telebanking and other transactional services may become available on a large scale.

In the cultural sphere, the new technologies are also ushering in an era of great change. By creating new means of distributing cultural products, they are remaking our cultural environment and contributing to the growing demand for information products and cultural works.

Role of the department

Ensuring that the new technologies serve the nation's social, economic and cultural needs, and that all Canadians benefit from the complete range of communications services is the responsibility of the Department of Communications.

The department's mandate includes fostering the orderly development and operation of communications for Canada both domestically and internationally; planning, establishing and managing cost-effective telecommunications facilities and services for federal departments and agencies; formulating and developing policies and programs to meet national artistic and cultural objectives; and promoting inter-agency, inter-departmental and inter-governmental co-operation in the achievement of these objectives.

The department employs 2,300 people, 45 per cent of whom are scientific or technical specialists. One-third of the staff work at the Ottawa headquarters, one-third at the Communications Research Centre just west of Ottawa, and one-third in the 47 regional and district offices.

Diversity is the hallmark of the department's operations, which range from space programs to broadcasting and communications policy, from scientific research to management of the airwaves, and cultural policies and programs.

Total program costs in 1982/83 came to $480.4 million.

Highlights of the year

Two main thrusts marked the department's activities during 1982/83. One was an intensive re-examination of policies affecting broadcasting, and arts and culture in general, while the other involved close co-operation with industry and other sectors of society in the development and application of new technologies.

Broadcasting and cultural policy

Federal cultural policy was the subject of a two-year review conducted by an independent committee under the chairmanship of Louis Applebaum and Jacques Hébert. Set up in 1980, the committee was asked to recommend the directions that federal cultural policy should take in the next 20 years. It presented its report to the government in November 1982.

Some of the committee's recommendations called for basic changes of approach in such areas as heritage and copyright, and for altering the structures and functions of key national cultural agencies.

Among the committee's recommendations, the need for reorganization in broadcasting was the most urgent, because of the unprecedented opportunities presented by new technologies -- opportunities that are important in economic terms but even more important in cultural terms, given the power of broadcasting to shape human values and concerns.

In March 1983, the Government of Canada announced a broadcasting strategy for Canada, presenting a set of policies and proposals to strengthen Canadian broadcasting and make it more competitive. Specific measures giving effect to the strategy included establishment of a Canadian Broadcast Program Development fund, announcement of a Northern Broadcasting Policy supported by special funding for the production of native programming, drafting of regulations to permit individuals and certain commercial establishments to own antennas for the reception of TV signals from satellites without obtaining a radio licence, and launching of a departmental review of the role and performance of the CBC.

While broadcasting services are important, they represent only one aspect of cultural life. Other forms of cultural expression — the visual and performing arts, writing and publishing, sound recording and film production -- also involve creative elements that must be nurtured and that must have a favourable economic climate in which to grow.

The federal government considers the cultural industries critical, both in their own right and in the context of the larger goal of maintaining Canada as a nation. As a first step towards developing a comprehensive policy framework, the department undertook a major sector-by-sector review of current cultural policies during 1982/83.

In the meantime, the department continued a number of programs that respond to the immediate needs of Canada's artistic and cultural industries — for example, the Special Program of Cultural Initiatives; the Canadian Book Publishing Development Program; the preferential postal rate for books, periodicals and newspapers; and the certification of Canadian film and videotape productions for capital cost allowance under income tax provisions.

New technologies

In the field of information, communications and space technology, the department is working closely with industry in conducting basic research and development, in transferring technology from government laboratories to industry for its use, and in marketing Canadian equipment and services, both nationally and internationally.

These activities are not only creating world-class industries, and jobs for thousands of Canadians; they have also pioneered new technology related to satellites, telecommunications equipment, fibre optics, Telidon and office of the future systems.

In difficult economic times, Canada's technology must be used to full advantage. As businesses and industries are rebuilt and rejuvenated priority must be given to the new technologies and skills that will allow Canada to establish itself firmly in the international marketplace in the future.

Paramount among these is information technology. Our ability to adapt and apply this technology will determine not just our economic well-being as individuals, but our survival as a nation.

The evolution of information technology continues at breakneck speed but the development of applications is a slower process, requiring careful planning.

A case in point is Telidon, the Canadian videotex system that can turn the home TV set into a data terminal, allowing viewers to select electronic pages of text and graphics for display. The department has followed a step-by-step approach in exploring a wide range of applications of this technology, working closely with business, industry and social interest groups. Two funding programs have provided $10.5 million in government money to stimulate this type of public involvement.

New funding of $23 million has been made available to extend the Telidon program for another two years, from this amount the Department of Communications will receive $17 million. The emphasis of the program is to assist Canadian entrepreneurs to establish a strong domestic market for Telidon and to capture a significant share of international markets. The principal objective of the Telidon program is now to help the private sector develop the skills and resources to operate and market commercially viable videotex services.

Another area of dynamic growth is office communications systems, the integrated application of information and communications technology to the full range of office functions that can be automated. The department is supporting the development of Canadian capabilities in this area through the office communications systems (OCS) program. The goal is, in co-operation with the private sector, to create an industry able to supply 40 per cent of the domestic market and 5 per cent of the world market. These market segments represent potential revenues of $21 billion, and the creation of 140,000 jobs. In June 1982, the federal government committed $12 million to this program in the 1982-85 fiscal period to support major industry field trials of Canadian "office of the future" technology in federal government offices.

In the space program, there are several initiatives with significant implications for the growth and international competitiveness of the Canadian space industries.

One is the mobile satellite (MSAT) program, which envisages the use of satellite technology to extend mobile radio and mobile telephone services to rural and remote areas. During the year, the department undertook a $17 million program of engineering and economic studies to develop system concepts and determine the market potential for such a system. These studies will provide the information needed for the government to decide whether or not to proceed with implementation.

Another is Canadian participation in the large satellite (L-SAT) program of the European Space Agency. Canadian industry will supply the solar arrays for L-SAT and will assemble and test the complete spacecraft in the department's David Florida Laboratory. This project will strengthen the ties between Canadian and European industry, and will give Canadian companies the opportunity to participate in future commercial developments resulting from L-SAT.

In addition, the department completed a series of studies on direct broadcasting by satellite (DBS), which would allow people to receive satellite TV signals in their own homes, using small, inexpensive ground stations. In addition to technical matters, the studies program addressed the regulation, policy and institutional aspects of introducing DBS service in Canada.

In all these programs, whether they relate to information and communications technologies or to cultural industries and heritage, the department's approach is predicated on its recognition that the private sector is the driving force in our society, and that the major role of government is to foster a climate favourable to creative activity and economic growth.

Arts and Culture

2

The Arts and Culture Sector of the Department of Communications is responsible for the development of federal policies designed to stimulate the creation, production, dissemination and conservation of Canadian cultural products and forms of expression. The policies have two fundamental goals: to foster opportunities for Canadians to express and display their creative ideas and talents, and to promote a stronger sense of national identity.

The sector managed several federal programs and projects supporting arts and culture in Canada. During 1982/83, these included the Special Program of Cultural Initiatives, the Book Publishing Development Program and the Movable Cultural Property Secretariat as well as the postal subsidy, sound recording projects, certification of Canadian film and videotape productions and the activities of the Film Festivals Bureau.

Within the Arts and Culture Sector, the Research and Statistics Directorate supported both policy and program development.

Cultural policy

Federal cultural policy has been undergoing a process of intensive review that will lead to the formulation of new policies to improve the environment for Canadian artistic and cultural expression.

A major contributor to this process was the Federal Cultural Policy Review Committee (the Applebaum-Hébert Committee), set up in 1980 to recommend the directions federal cultural policy should take for the next 20 years.

In its final report, presented to the Government of Canada in November 1982, the committee identified creation, distribution and access as the three main goals to be pursued, with the emphasis on creativity. The committee's recommendations are now being studied by the government.

Following publication of the committee's report, the department launched a major in-house review of its cultural policies. As a result, new policy proposals shall be put forward in the next fiscal year in the fields of film and sound recording. Proposals for crafts and heritage policy will come shortly thereafter. Federal policies in the areas of book and periodical publishing, the performing arts and the visual arts will also be reviewed.

Special Program of Cultural Initiatives

For the past three years, arts and cultural organizations and activities across the country have received financial assistance under the $39.6 million Special Program of Cultural Initiatives.

Through this program, the federal government has helped cultural organizations to reduce their deficits, improve their corporate management, and construct, renovate and upgrade their facilities. Many special cultural activities of national importance have also received funding through this program.

One hundred and sixty grants totalling more than $7.6 million were awarded in 1982/83.

- Ninety-five organizations received $4.5 million in assistance for special projects that drew Canadians from many regions of the country to celebrate and take part in artistic and cultural events. Among the events assisted were the World University Games which took place in Edmonton, the Equity Showcase Theatre staged in Toronto, and the Concours de Musique du Canada held in Montreal.

- Twenty-seven cultural institutions received a total of $2.1 million for capital projects involving construction, renovation or upgrading of the facilities in which professional artists perform or in which Canada's museological and visual arts collections are housed.

- Twenty-three performing arts organizations were awarded grants totalling $647,635 for projects to strengthen their corporate management capability.

- Ten Canadian professional non-profit performing arts organizations and institutions received grants totalling $152,000 to help them retire their accumulated operating deficits and thereby improve their financial stability.

- Five grants representing a total of $35,000 were made to performing arts organizations which did not have deficits.

Cultural industries

Some forms of cultural expression such as book and periodical publishing, film production and sound recording are also industries whose products must compete in the marketplace.

The products of these cultural industries have one feature in common: they are all multiple disseminations of individual acts of creativity and cultural expression. As such, they pervade the consciousness of the population at large, shaping attitudes, tastes and behaviour patterns.

Few businesses are so intimately interwoven with the national fabric as these industries which provide the essential links among cultural creators, producers, distributors and consumers.

Through a variety of programs and through ongoing policy development, the department is striving to ensure a strong sense of Canada's national identity by:

- making Canadian cultural products more accessible to Canadians through the development and promotion of Canadian-owned and -controlled cultural industries;
- enhancing the creativity of Canadians in these cultural industries;
- developing new Canadian talent; and
- increasing the Canadian share of the market at home and abroad.

Book publishing

Financial assistance of $7.6 million was made available to Canadian book publishers during 1982/83 through the Canadian Book Publishing Development Program. This program encourages Canadian publishers to increase their share of Canadian and foreign markets. By strengthening the economic base of the industry, the government is determined to make Canadian publishers — who produce the vast majority of Canadian-authored books — the dominant force in our domestic market.

The financial assistance was distributed as follows: $2.1 million in incentives for the publication of Canadian textbooks; $4.3 million in incentives for books intended for general readership (trade books); and $1.2 million for company projects and other initiatives such as training and management development activities to benefit the industry as a whole.

Projects that received assistance under the program included the implementation of the Book Industry Freight Consolidation Plan and a study on the readership and acquisition of English-language trade books in Canada.

During the year, the government decided to extend the suspension of the duty on books imported from the United States for an indefinite period. This decision followed a study of the impact of this measure on book publishers and exclusive agents which concluded that zero-rating had no adverse impact on the Canadian trade. A temporary suspension of the duty had been in effect since 1979.

Periodicals and postal rates

For the year 1982/83, the department was to contribute $220 million to the Canada Post Corporation (CPC) to underwrite the preferential postal rates program available to libraries and publishers of newspapers, periodicals and books. Following protracted negotiations between the department and CPC, Cabinet abolished the postal agreement that had been in force since 1978 and established a new postal subsidy arrangement. As a result, the department's contribution to the difference between the regular and preferential rates was reduced to $50 million for the fiscal year.

New rate proposals shall be developed in 1983/84 when the federal anti-inflation program comes to an end. At the same time, negotiations will take place with CPC with a view to establishing procedures and mechanisms relating to the formulation of rate proposals.

A study of the periodicals industry commissioned by the department was officially launched in November 1982. Woods Gordon, the consulting firm retained for this study, shall submit its final report at the end of the next fiscal year. The results and recommendations of the study will be crucial to the development of policies and programs relating to periodicals, a responsibility of this sector of the department.

In 1982/83, the department commissioned and received two research reports on the use of the book rate by publishing houses and libraries. These documents are available to the public and may be consulted at the departmental library. The sector will study the policy options that may result from these two studies and plans to integrate them into the department's book policy. It will also continue to study the question of postal reclassification.

Sound recording

A study of the French-language export markets for Canadian sound recordings has just been completed and several important issues facing Canada's French producers and recording artists have been identified. This work will complement the earlier major departmental research study undertaken in 1981 on Canada's sound recording industry and will enable the federal government to respond to the needs and opportunities facing this industry at home and abroad through its current policy development work.

Several projects were initiated jointly with the industry in order to assist it to adapt to the changing technological environment in the home entertainment sector. Through the Special Program of Cultural Initiatives, the CIRPA/ADISQ Foundation was given a grant to enable previous research and development on a computerized music data base to be put into commercial application. Also a project jointly funded by this department and the Department of Supply and Services will support the development of a home delivery system for digitally encoded music from a data base using McLeyvier and Telidon technology.

One of the major changes taking place in the industry is the availability of digitally encoded music in the form of compact discs. The Minister and officials of the department have facilitated discussions between Canadian and foreign interests to evaluate Canada as a potential manufacturing site for this technology.

Another major change reshaping the recording industry is the growing use of video to promote artists and the development of music video products as alternatives to long-playing albums. The department is exploring the implications of this development and other emerging home entertainment factors that will affect Canada's cultural and economic development in the sound recording sector.

Films and video

The Canadian feature-film and video production industries have unprecedented opportunities before them, as new technologies generate enormous demand for original programming material. The Canadian pay-TV system, for example, adds a new dimension to the domestic market but the resources available from the pay-TV licensees alone are insufficient to finance the quality of Canadian production they require. Thus the production industry must find innovative ways of meeting this new market demand in a viable way.

In this context, the department began work during the past fiscal year on a national film and video strategy. A mixed public and private sector task force was established which examined the distribution, marketing and exhibition of films in Canada and delivered its report to the Minister in February 1983.

An examination of current incentives available to the film industry was commissioned from a firm of economic analysts as background for this policy development activity. The study describes current impediments to a successful Canadian film industry and proposes a package of incentives to deal with these problems.

One of the ways the federal government currently supports the Canadian film industry is by allowing investors a 100 per cent capital-cost allowance for income tax purposes on certified Canadian films and videotape productions.

In the June 1982 budget, this provision was modified to permit tax write-offs over a two-year instead of a one-year period. The change was to take effect in the 1983 taxation year, giving the industry a transitional period to make adjustments in long-term financing plans.

To qualify for the capital cost allowance, productions must be certified as Canadian. During the calendar year 1982, the Department of Communications certified 68 features with a production value of $27.6 million and 316 shorts with a production value of $27.9 million.

The certification criteria are intended to promote Canadian participation in and control of all aspects of production. The number and percentage of Canadians used in key creative positions on feature productions certified in 1982 averaged 87.9 per cent.

Canadians in Key Creative Positions

Key creative personnel	Total number	Canadians	Percentage
Directors	54	50	92.6
Screenwriters	29	24	82.8
Music composers	14	12	85.7
Art directors	15	14	92.7
Picture editors	66	64	97.0
Directors of photography	78	76	97.4
Highest-paid actor/actress	18	11	61.1
Second highest-paid actor/actress	17	16	94.1

A cost-recovery system was instituted during the year for services provided in relation to certification. The fees are based on a percentage of the production budget.

Two publications were prepared by the Certification Office: a brochure containing guidelines on the 100 per cent capital cost allowance program and an index of Canadian films produced between 1970 and 1982 which run 60 minutes or longer.

The marketing efforts of the film industry are supported by the department's Film Festivals Bureau which co-ordinates the participation of Canadian films in international film festivals and exhibitions.

In 1982/83, through the efforts of the bureau, more than 1,868 Canadian films were submitted to 167 festivals; 1,177 of these entries were selected for showing. While not all the festivals were competitive, Canadian films took 230 awards in 1982/83.

In co-operation with other government departments and agencies, the bureau helped to organize 27 prestige events abroad at which 103 Canadian feature films and 66 short films were presented. Of special note was a month-long "Retrospective of Canadian Cinema" held in Berlin in January 1983.

At the Cannes, Manila and Berlin film festivals — events attended by important film makers — the bureau set up information stands to promote Canadian films. It also published a Directory of the Canadian Film Industry and a bilingual catalogue of information sheets on Canadian feature films produced in 1982. Both of these publications were given world-wide distribution.

Within Canada, 15 film festivals were assisted by grants from the department totalling $350,000. The department also made a special one-time contribution of $125,000 to the Canadian Film Institute to help reduce its deficit.

Copyright

Bringing current copyright legislation up to date is of central importance to federal communications and cultural policy, particularly as it relates to broadcasting and to film, videotape and sound recording.

During 1982/83, the department worked in close co-operation with the Department of Consumer and Corporate Affairs in preparing proposals for revisions to the legislation for submission to Cabinet.

The existing Copyright Act came into force in 1924. Although it has been amended several times, it has never been revised to reflect contemporary cultural conditions or technological developments.

The revised legislation must provide adequate legal protection and fair economic returns to creators and intermediaries while ensuring reasonable access to the products of creativity.

Cultural agencies

Among its many activities, the Arts and Culture Sector of the department advises the Minister on major issues relating to the cultural agencies for which he is responsible: the Canada Council, the Canadian Film Development Corporation, the National Film Board of Canada, the National Library of Canada, Public Archives Canada, the National Museums of Canada, the National Arts Centre and the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada.

The department also promotes co-ordination and co-operation among these agencies in the interests of coherent federal policy.

During the year, the government announced its decision to build new homes for the National Museum of Man, the National Gallery and the National Aviation Collection. A total of $204.8 million has been committed for these three projects.

To oversee construction of the new buildings for the National Gallery and the Museum of Man, the government established a new agency, the Canada Museums Construction Corporation. In June 1982, Dr. Jean Sutherland Boggs, director of the National Gallery from 1966 to 1976, was appointed Chairman and Chief Executive Officer of the new corporation.

Sites for these two buildings were announced in February 1983. The new National Gallery is to be built on land adjacent to Nepean Point in Ottawa near Parliament Hill, while the new National Museum of Man will be located in Parc Laurier, just across the Ottawa River in Hull.

Performing and visual arts

Financial assistance is provided by the department to two organizations that represent the interests of the visual and performing arts at the national level. Sustaining grants were made during 1982/83 to the Canadian Conference of the Arts in the amount of $524,000 and to the Canadian Crafts Council in the amount of $86,000.

A grant of $985,000 was also made to help maintain the Confederation Centre for the Arts in Charlottetown as a national memorial. The annual federal grant is calculated on the basis of four cents for each Canadian.

In the area of fine arts and crafts, the department focussed its attention during the year on specific problems relating to promotion, marketing, artistic development, the impact of new technology, taxes, health, and export opportunities.

The department also funded the first National Crafts Conference, at which the Minister was the keynote speaker. This conference was set up as a way of improving communication between artists and artisans from all parts of the country.

New programs are being planned to assist craftsmen, designers and those in the fine arts to enhance their skills and expand their markets. These programs would have economic as well as cultural benefits, stimulating the creation of jobs and the development of new products.

Movable Cultural Property

To further its objectives in the field of heritage preservation, the Government of Canada, in 1977, proclaimed the Cultural Property Export and Import Act. The Act is administered jointly by the Minister of Communications and the Canadian Cultural Property Export Review Board. Its purpose is to preserve, in Canada, the best examples of the cultural property which forms the country's heritage. Included are fine art objects, decorative art, ethnographic objects, historical artifacts of various kinds, books and archival material, mineral and fossil specimens. The major provisions of the Act are:

- the establishment of a control system which can delay the export of important cultural objects until Canadian institutions have had the opportunity to buy them.

- the availability of grants or loans to assist designated institutions to purchase a cultural property when its export has been delayed or when it is located outside Canada and available for repatriation. ("Designated" institutions are those which have satisfied the Minister that they meet certain criteria such as public ownership and curatorial capability.)

- the enactment of tax incentives to encourage the donation or sale of cultural objects to designated Canadian institutions.

- the implementation in Canada of the 1970 UNESCO Convention whereby cultural objects illegally exported from any signatory country become illegal imports to other signatory countries.

In 1982/83, 116 applications for cultural property export permits were submitted. Most of the permits were issued by permit officers, either on their own authority or on the advice of expert examiners. Twelve permits were refused on the advice of expert examiners and nine of the objects involved were retained in Canada.

Three cultural property grants totalling over $950,000 were approved by the Minister in 1982/83 to assist designated institutions in purchasing cultural property for which export permits has been refused. Another 48 grants totalling $1.2 million assisted institutions in purchasing cultural property located outside Canada but related to the national heritage.

The tax incentives provided under the Cultural Property Export and Import Act resulted in the transfer of over $21 million worth of cultural property to designated institutions in Canada in 1982/83. The objects involved were mainly fine art but also included archival collections, decorative art and ethnographic objects. Some military, scientific and technological objects were also certified.

In 1981, Nigeria, a signatory to the 1970 UNESCO Convention, requested the return from Canada of a Nok terra-cotta sculpture. Court proceedings were instituted with several hearings taking place in 1982/83. The matter was not concluded at the end of the fiscal year.

A review of the Cultural Property export and Import Act was completed in 1982/83. It indicated that the objectives of the Act were generally being accomplished, although there was a need for more information about the legislation in many sectors. In an effort to overcome this problem, the members of the Movable Cultural Property Secretariat gave numerous briefings across the country and prepared and distributed posters, as well as several brochures and other documents.

Cultural research and statistics

The department conducts an extensive program of cultural research in support of its role in the formulation of cultural policy.

Research ranges from in-depth economic, sociological and statistical studies of specific cultural sectors, industries and occupations to multi-disciplinary reviews of artistic and cultural activities.

A large portion of this research is contracted out. Among the subjects dealt with in consultants' studies completed during 1982/83 were periodical publishing, the Canadian sound recording industry and incentives for the Canadian film industry.

Several major cultural research reports commissioned by the department were completed during 1982/83.

- Simply Dance examines the current economic status of professional dance in Canada and presents a summary of marketing recommendations.

- A survey entitled Employment of Cultural Executives provides information about the working conditions of arts and culture administrators.

- A major study entitled Excise Tax for the Artist describes how the artist could benefit through exemptions from the federal sales tax and points out that the artist can now be considered as a small manufacturer for tax purposes.

- Canadian Freelance Writers: Characteristics and Issues was a re-analysis of the 1979 survey of freelance writers and guilds, it yields a wealth of information on writers' economic circumstances, careers, and social demographic characteristics.

- Also completed were a report on cultural issues and attitudes in Canada entitled Culture in Canada Today: Issues and Attitudes, and an analysis of culture facilities in Canada entitled Culture Facilities: Oversupply or Undersupply.

The department's own research activities are directed to the development of research techniques and the maintenance of basic statistical data which can be used in programs encouraging cultural participation.

A time-use survey conducted in 1981/82 was aimed at this objective. Four reports based on this survey were completed in 1982/83: Marking Time, The Time of Our Lives, Time and Time Again, and The Work of Canadians. These are to be published by Canada Employment and Immigration.

The department also conducted a study on corporate donations to the arts and found that 15,000 corporations donated some $171 million in 1979. This amount represented about half of one per cent of their taxable income.

In addition to its own cultural research, the department has been working with Statistics Canada for several years to develop a national program for the collection of cultural data.

To improve this program, project teams were organized in 1982/83 to focus on specific fields of cultural activity including museums, libraries, heritage matters, book and periodical publishing, and performing and visual arts. These teams are preparing one-year and five-year research plans.

Telecommunications Research and Development

3

Through the work of scientists and technicians at its Communications Research Centre (CRC) west of Ottawa, the department has produced significant innovations in such technologies as videotex, fibre optics, satellites and radio communications.

The importance of technological leadership in today's fast-changing world cannot be overemphasized. Not only does it create and sustain industrial employment and export opportunities in the present, but it provides the foundation for future industrial strength.

This is one reason why the government is so active in and so committed to its technology transfer programs. The Department of Communications has systematically transferred new developments from its laboratories to Canadian industry where they result in new products, high-technology employment and export potential. The many successful transfers of communications technology could not have been achieved without the close and continuing co-operation with industry that the government has nurtured and encouraged.

Telidon

A prime example of technology transfer through government-industry co-operation is provided by Telidon, the Canadian videotex system.

Since developing Telidon in its laboratories, the department has invested $45 million to establish the Canadian system as a national and international standard for videotex and to support the development of a Canadian videotex industry. Private sector investment in Telidon during the same period has been more than $200 million.

These investments by government and industry are paying off. More than 1,400 jobs have been created, and hundreds of companies and organizations are now participating in the Canadian videotex industry.

In February 1983, the government announced that it had allocated a further $23 million to extend its Telidon program for two years. The Department of Communications received $17 million of this amount. The purpose of the new funding is to assist Canadian entrepreneurs in establishing a strong domestic market for Telidon products and services, and to help them capture a significant share of international markets.

Incentive funding has been provided through two programs to stimulate the development of the videotex industry in Canada.

Under the $9.5 million Telidon Industry Investment Stimulation Program, the department has helped Canadian companies create new interactive information services that will make Telidon an established medium in Canada. Most of the 52 approved projects started during the year under review.

Twelve non-profit organizations also received financial assistance from the department. The Telidon Public Initiatives Program has provided $1 million in funding to support the development of innovative Telidon services ranging from consumer ratings of automobiles to native-language information services and legal advice for women.

Meanwhile, the department is continuing its efforts to secure Telidon's position as a world standard. Two major achievements in the area of standards were recorded in 1982/83.

First, the Canadian Standards Association and the American National Standards Institute announced, in June 1982, their joint agreement toward a common North American standard for videotex. Known as the North American Presentation-Level Protocol Syntax (NAPLPS), this is based largely on the original Telidon coding scheme. Second, in October 1982, essentially the same standard was given preliminary approval by the Electronics Industries Association for North American Broadcast and Teletext Systems (NABTS).

Since then, the Minister of Communications has urged supporters of the world's major competing videotex systems to combine their efforts to create a new global super-standard that would allow the contents of videotex data bases in different countries to be accessed by all users.

The newly-formed Broadcast Telidon R&D group provided support for preliminary teletext tests by the CBC and other broadcasters by supplying teletext encoders to transmit test signals over various television channels, and teletext measurement equipment to determine the number of errors occurring in the reception of teletext signals at various sites. The tests confirmed the feasibility of carrying out field trials of teletext (broadcast Telidon).

The Broadcast Telidon group also provided technical support to the Canadian Caption Development Agency on the specification of equipment to be developed through industrial contracts for creating and encoding captions.

Office communications systems

Government concern about the growing trade deficit in office equipment and services during the late 1970s led to the establishment of the office communications systems program in 1980. The purpose of this program is to help Canadian companies develop the industrial capacity to supply national and international markets for integrated electronic office systems.

The first phase of the program, completed in early 1982, confirmed the desirability of proceeding with the second phase.

Phase two was approved in June 1982. It involves spending of $12 million in the 1982-85 fiscal period to support major industry field trials of Canadian "office of the future" technology in federal government offices.

Field testing began in 1983 with the inauguration of trials in four departments:

Department	Supplier
Revenue Canada (Customs and Excise)	Bell Northern Research
Environment Canada	Office
National Defence	OCRA Communications Inc.
Energy, Mines and Resources	Systemhouse
	Officesmiths

The first three departments are testing integrated office systems while the fourth is testing an electronic filing cabinet to give access to an estimated 20,000 pages of administrative policies and procedures.

Hundreds of public servants at all levels will be involved in the trials, which will allow Canadian companies to test new equipment and services in a working environment and to demonstrate proven products to buyers.

The trials will also permit researchers to study the implications of information technology in a human context -- for example, the impact on working conditions, employment patterns, productivity, worker health and individual privacy.

Information technology

Telidon videotex/teletext services and office communications systems are just two examples of sophisticated techniques applied to the handling of information. Fundamental to such applications is the R&D in information technology and systems performed by the department through its Communications Research Centre.

During 1982/83, the department continued its work in state-of-the-art, interactive, image communication systems and in advanced sound- and image-processing techniques that could be exploited in Canadian products and services.

Enhancements of Telidon-based systems to provide speech, music and sound effects as compliments to textual and graphical images can lead to new applications and increase the use of Canadian products and services. At Videotex'82, (Toronto, June 1982) the first "sound on Telidon" was demonstrated, the first public presentation of the work done at the CRC.

A number of image compression techniques were explored for efficient storage and transmission of photographic data via Telidon and an advanced PhotoTelidon coder was designed and demonstrated. Researchers also continued their work on automatic conversion of image data to NAPLPS-compatible graphics code.

Contributions were also made in the area of broadcast Telidon through the development of codes with error-correction capability.

Finally, significant progress was made toward achieving a Canadian VLSI-based Telidon product capability through a contract with Norpak Corporation to develop VLSI chips suitable to use in the next generation of NAPLPS- and NABTS-compatible videotex and teletext products.

Behavioural research

Behavioural research is becoming an increasingly important contributory element to the department's overall research and development program. One purpose of such an activity is to ensure that the design of devices and services addresses the needs and abilities of users.

During the year, the main focus of behavioural research was on Telidon and on office communications systems. Some work was also carried out in support of the MSAT and the Direct Broadcast Satellite projects.

In the case of Telidon, work progressed on aspects relating to the control of information-provider systems through voice input and output. Further work was done on the design of the search structure for Telidon data bases and the use of graphics in presenting content so that users can easily find, comprehend and use such information. A summary of good practice in the design of computer-aided learning (CAL) courseware was prepared and should assist those planning Telidon-based courses.

A review of the experience of the Telidon field trial users and information providers was completed. It gives an overall picture of the state of the Telidon trials as of the end of 1982 and also makes some recommendations for future development.

For the office communications systems program, work progressed on several behavioural issues. A report was drafted for publication in 1983/84 on the preparation of documentation to accompany new terminal devices and suggesting ways of improving the documentation to make it easier for users to learn how to use new systems. Other behavioural research reports in preparation focus on the social impact of office automation, the implementation of a technical system and the nature of organizational change resulting from office automation.

Radio systems

Radio systems research has been an activity of the Department of Communications since 1969, when it was created. Recently, however, the department has concentrated its radio systems R&D in the area of high frequency (HF) radio, with the aim of developing highly reliable systems capable of providing inexpensive long-range communications.

One such development is the RACE system (Radiotelephone with Automatic Channel Evaluation). This HF radio telephone system developed by engineers of the Communications Research Centre can be operated as part of the switched telephone network.

Transfer of RACE system technology to Canadian Marconi, partially funded by NRC's PILP program, resulted in production of prototype units during the year which were used in several field trials. Work is now underway to extend the capabilities of the system into areas such as shipboard stations.

Another development project, jointly funded by the Department of Communications and the Department of Fisheries and Oceans, produced a simple-to-use, low-cost data terminal for use with HF radio. The new terminal could substantially improve ship-to-ship and ship-to-shore radiocommunications, allowing transmission of data messages when radio conditions do not allow intelligible voice communications. Six experimental versions have been tested extensively in actual HF circuits ranging from 50 km to 2,200 km in length. In thousands of messages printed during long-distance testing, no transmission errors were found in the received message, even under adverse conditions. A Canadian company will be selected next fiscal year to manufacture this system under a transfer of technology arrangement.

Increasing the performance of HF modems is another current priority. The main areas under investigation involve the application of recent microprocessor technology to the problem of improving the reliability of HF data transmission.

SHARP project

In a project known as Stationary High Altitude Relay Platform (SHARP), the department is investigating the feasibility of using unmanned aircraft powered by microwave to relay telecommunications signals.

The SHARP vehicle would fly in a circle at an altitude of about 20 km, providing coverage of an area up to 500 km in radius. Using a special antenna fitted on the lower surface of its wings, it would collect microwave power focussed on the circling airplane by a large antenna system and transmitter on the ground.

During 1982/83, the concept of providing power in this way was successfully tested on a small airship flying at an altitude of 20 m. More detailed plans and preliminary cost estimates are being developed for an operational SHARP platform suitable for telecommunications missions.

Demonstrations of low-level flight with scaled-down microwave-powered SHARP aircraft of various types are planned for the next phase of the project in 1984/85.

Communications networks

The fibre optics field trial in Elie, Manitoba, came to a conclusion during the year, having demonstrated that a fibre optics system could be installed, maintained and operated in Canada's rural environment without major difficulty.

The project assisted Northern Telecom, the prime contractor, in developing its product line of fibre-optics components. It also greatly assisted Infomart and the Manitoba Telephone System in establishing the commercial Telidon service, Grassroots.

In the field of computer communications, a computer laboratory was set up so the department could develop methods for validating computer protocols. This laboratory is intended to link up internationally with similar facilities in the United States, the United Kingdom and France.

A new television technology, high definition television (HDTV), is currently attracting the attention of communications planners and researchers. Their goal is to create video systems with an image quality equal to or better than 35 mm motion picture film. Potential uses include business, medical, engineering, educational and scientific applications as well as broadcasting.

In co-operation with the CBC and other interested organizations, the department sponsored an international colloquium on HDTV. Among the recommendations that emerged on the strategy which Canada should adopt towards application of this new technology was the establishment of a Canadian HDTV task force.

The department continues to play a prominent role in the area of communication and computer protocol standards, both nationally and internationally. Forums for such activities include the Canadian Standards Association, the American National Standards Institute, the Electronics Industries Association and the ITU's international consultative committees, the CCITT and the CCIR.

During the year, the department contributed significantly to the development of international standards for office systems and teletex and to the development of the transport layer protocol for open systems interconnection.

Spectrum research

The department's spectrum research is carried out to assist planners and designers of radio systems in making maximum use of the radio frequency spectrum. It also explores the potential of those portions of the spectrum not currently in use.

As part of its ongoing ionospheric studies in support of medium and high frequency communications, the department continued to record and analyze data from the ISIS 1 and 2 satellites, which have now been operating for more than 12 years.

The department provided scientific leadership to the High Frequency portion of the Waves in Space Plasmas experiment, which is a collaborative Canada/U.S. investigation. On behalf of this experiment, NRC let a contract to Canadian Astronautics Ltd. for the development of equipment which will be flown on the Spacelab-6 mission of the Space Shuttle Program.

A computer-based procedure was developed in preparation for the World Administrative Radio Conference on HF broadcasting. If adopted, the procedure would assist the IFRB in planning the use of broadcasting frequencies, making it possible to allocate frequencies on a seasonal basis, and so to alleviate the present worldwide congestion.

Canadian Patents and Development Ltd. was requested to select a licensee for the department's VHF/UHF prediction program, which is a sophisticated computer-based procedure for determining the radio coverage of transmitters operating in these bands. The licensee will make the program available to those outside the department who wish to use it for their own system design and evaluation purposes.

In co-operation with Université Laval, the department continued to study problems associated with the use of the UHF land mobile band. The department's researchers carried out experimental measurements to determine the data rates permissible in the urban environment, while the university conducted computer simulation of transmission quality using various models and coding structures.

Studies of UHF and VHF propagation in the Canadian Arctic were continued to investigate the possibility of taking advantage of unique propagation conditions to improve the reliability and efficiency of Arctic communications.

In the microwave region of the spectrum, feasibility tests were carried out to examine the reliability of frequencies near 15 GHz for short distance (up to 15 km) data communications. It is planned to implement a system for the department's use during the 1983/84 fiscal year. As well, some special studies were conducted in co-operation with Teleglobe Canada to further evaluate sites in Ontario which are under consideration for Intelsat earth stations. Initial plans were developed to examine earth-space propagation limitations in the frequency range 30-40 GHz.

Radio communications

In the area of radio communications technology, industrial development of a radio crosspatch and automatic telephone-interconnect equipment by Baron Communications, Vancouver, is nearing completion. The object is to develop a low-cost operator-free direct-dial radio-telephone system that could be used by small aircraft, ships and remote communities.

This microprocessor-controlled equipment features a variety of options, which include:

- selective call of other stations in an HF SSB or VHF/UHF FM network, with automatic answer-back;
- capability for making or receiving local or long-distance telephone calls from these portable stations; and
- radio crosspatch enabling a VHF or UHF fixed mobile or hand-held operator to talk on a long-distance HF SSB network.

The radio signal environment of urban areas can cause interference that affects the performance and reliability of radio communications. Strong signal levels can also affect the performance of a wide variety of consumer electronic equipment. Comprehensive measurements taken last year of signal levels in Toronto, Montreal and Ottawa for AM, FM radio, TV and land mobile radio are still being analyzed and interpreted. These urban measurements are complemented by similar measurements made inside buildings by researchers at McGill University. When complete, these studies will conclude a program that started in 1980/81.

Radio noise is another phenomenon that affects radio communication. The department has been collecting data on radio noise levels as the basis for standards setting, for the design and performance prediction of communications systems, and for the assessment of sources of interference. Work this year has been concerned with measuring radio noise levels in the mobile radio bands, particularly the new 800 MHz band, in urban and suburban sites. Some of this work has been carried out in collaboration with Université Laval in Quebec City.

Investigations continued during 1982/83 into the re-radiation of medium frequency (AM) signals from power lines and high buildings located near broadcast radio stations. Re-radiation affects the pattern required by the antenna arrays, and thus the reception of signals. This work has developed into a comprehensive research program, involving collaboration between government, university and industry, particularly power companies. The work in progress is partially funded by the Canadian Electrical Association. The extensive research activities which have been carried out during the past several years will wind up in 1983/84. A final report and guidelines are expected to be issued in 1984/85.

Optical communications

Today's optical communication links in many ways give better performance than links based on metallic conductors and radio frequency carriers and concentrated R&D world-wide continues to improve performance. A semaphore-like on-off signalling scheme is usually employed in fibre-optic systems because it is very difficult to control adequately the modulation properties of the optical source.

Researchers at the Communications Research Centre have undertaken a study of the modulation dynamics of optical sources and have made some fundamental contributions. The study is expected to increase understanding of semiconductor laser sources and enable system designers to specify procedures for precisely controlling the source under modulation. In this way, the information-carrying capacity of optical-fibre systems will be increased at minimal cost to the user.

A new all-digital integrated fibre-optic communication system is being developed. A prototype with capacity to transmit digital television, telephone, AM radio and a data channel to the same subscriber moved into final concept stage during the year. Circuits are now being constructed for the system.

Advances continue in the development of components suitable for use in fibre-optic local-area networks, including a variable single-mode fibre-optic switch.

Optoelectronics development has centred on the photoconductive optoelectronics crosspoint switch. Integrated arrays of gallium arsenide photoconductors have been made and tested, demonstrating the potential of the optoelectronic technique for switching wideband television signals. At the same time, a matrix switch for the 1-4 GHz band was constructed to explore the use of optoelectronic switching on board communication satellites.

A new optical coupler of the biconic type was invented. Built entirely of optical fibres, it could considerably improve the performance of fibre-optic distribution networks.

University research

Since 1971, the Department of Communications has maintained a special fund to finance communications research in Canadian universities which supports the responsibilities and priorities of the federal government.

In 1982/83, 35 contracts totalling $815,834 were awarded to Canadian universities to conduct research dealing with the regulatory, social, economic and technological aspects of communications and culture. These projects are especially useful because they complement and enrich the research program conducted by the department and train new experts in fields relating to departmental activities.

University research contracts awarded in 1982/83

Region	Number	Value
Atlantic	4	$ 46,420
Quebec	7	181,900
Ontario	17	348,000
Central	3	112,434
Pacific	4	127,080
Total	35	815,834

Centres of excellence

In 1978, a separate program to promote French-language centres of excellence was set up by the department to encourage research in the communications field by Francophone universities and to develop teams of skilled scientists and technicians in areas of interest to the department.

Seventeen contracts totalling $408,970 were funded under this program for the 1982/83 period.

Centres of excellence contracts awarded in 1982/83

Region	Number	Value
Atlantic	1	$ 25,000
Quebec	13	339,470
Ontario	3	44,500
Total	17	408,970

Contribution program

In 1980, the department received approval for a program to provide financial support to communications associations, conferences, seminars and symposia sponsored by Canadian universities. During the year 1982/83, $25,000 was expended to support five events of this type.

Contributions to symposia, seminars and conferences

Event	Sponsoring University	Contribution
Delta Seminars	Montréal	$5,000
Videotex Conference	Guelph	1,500
Colloque sur la qualité de vie au travail: Le bureau de demain	Montréal	5,000
Association des femmes diplômées des universités du Québec: Colloque sur la microtechnologie	Laval	5,000
Association de la recherche en Communication du Québec: Séminaire	Université du Québec a Montréal	8,500
Total contributions		25,000

Transfer of technology

The Department continued to transfer technology developed in its research laboratories to Canadian industry through the use of the National Research Council's Program for Industry/Laboratory Projects (PILP). Financial assistance in the form of contracts or contribution arrangements is provided to firms interested in developing a particular technology and marketing the end product.

During 1982/83, four new projects were started. This brought the number of active projects to 14. Federal funding for these projects during the year came to approximately $2 million.

Technology transfer projects funded in 1982/83

Province	Number	Value
British Columbia	3	$ 169,586
Manitoba	1	29,464
Ontario	6	1,146,388
Quebec	4	628,201
Total	14	1,973,639

Other activities

In addition to its own activities, the department carries out various research projects for the Department of National Defence and provides advisory services in support of military radar and communication. The department is also a source of expertise in these fields for other departments and agencies such as Energy, Mines and Resources; Transport; the National Research Council; and Industry, Trade and Commerce.

Space Communications

4

During 1982/83, the department continued to explore innovative ways of using advanced satellite technology so that Canadian space initiatives can more fully contribute to the achievement of Canada's economic and social goals.

Earlier experience with the highly successful Hermes and Anik B programs showed that there are many areas where satellite technology can offer a more effective, or even previously unavailable, solution to Canada's communications needs.

Applications development

Because of the rapid pace at which space technology has advanced, communications users are often not aware of the capabilities of satellite technology. The department has therefore taken much of the initiative in applications development by having market requirement surveys undertaken and by evaluating the effectiveness of satellite systems in meeting the communication needs of Canadians.

Market analyses are currently underway to identify the requirements for satellite-based one-way data distribution services in Canada. Such one-way services could be used, for example, to distribute stock-market information.

Also under study are the requirements for telecommunication via satellite in the field of health care. This analysis is examining achievements to date in telehealth techniques and will suggest what should be done to ensure continued development that will benefit all Canadians.

Yet another project, this one carried out in co-operation with the University of Saskatchewan at their request, aims to determine the economic viability of using satellites to deliver continuing education courses to veterinarians in the four western provinces.

In addition, experiments are underway to support the development of satellite communications to serve mobile terminals in the 806-890 MHz band and L-band. These experiments are discussed in more detail in the section dealing with mobile communications via satellite.

Satellite-aided search and rescue

Planning has been going on since the 1970s to use satellites to detect and locate emergency transmissions from aircraft and ships in distress.

Canada, the United States and France agreed in 1979 to co-operate in a search and rescue satellite (SARSAT) program. Norway, Sweden and the United Kingdom have since joined the program and discussions are underway with Finland, Japan and Denmark.

The SARSAT partners are also co-operating with the Soviet Union, which has implemented a compatible satellite-aided search and rescue program known as COSPAS. The objective is to achieve extended co-operation with the ultimate aim of achieving a single international system. Two Soviet satellites were launched during the past year for this purpose. Both have been operating successfully and have been made available for use by the SARSAT parties.

Under the SARSAT agreement, Canada supplied radio repeaters built by Spar Aerospace Ltd. for installation on three U.S. polar-orbiting weather satellites. The first of these repeaters was successfully launched on NOAA-E (NOAA-8 after launch) in March 1983, and is operating normally.

A 15-month demonstration and evaluation phase began in February 1983. The purpose of this phase is to obtain data on the ability of the COSPAS-SARSAT system to respond more rapidly than traditional search and rescue systems to distress alerts and to reduce search time by providing more accurate position information.

Since testing operations began in September 1982, there have been 14 major air or marine distress incidents involving 121.5 MHz alert and location data from COSPAS-SARSAT. A total of 40 persons were involved, 36 of whom survived. Five of these incidents were in Canada; 14 people were involved, and 13 survived. Initial indications of system performance are thus very encouraging.

At the conclusion of the demonstration and evaluation phase, it is expected that the participating nations will decide to implement an interim operational phase. Plans are being made to equip three additional U.S. weather satellites (for an eventual total of six) with search and rescue instrumentation. Including satellites provided by COSPAS, it is expected that the co-operative program will be able to maintain two to four satellites in orbit until 1990. This will allow sufficient time for the establishment of a fully operational future system under international auspices.

Mobile communications via satellite

Another application being studied by the department is the use of satellites to improve both the reach and the reliability of land mobile communications. A land-mobile satellite system could provide two-way radio and radio-telephone service throughout Canada or North America, without restriction on operating distance.

Feasibility studies completed in the spring of 1982 found that there would be sufficient demand to make such a mobile satellite communications (MSAT) system for Canada commercially viable.

Project definition studies commenced following Treasury Board approval in July 1982. The main objectives of this phase are to design the MSAT demonstration system, to develop the required technology, to carry out commercial viability studies, and to prepare a proposal and cost estimates for the next phase, implementation.

The project definition phase is being conducted through some 40 contracts with Canadian industry.

- The major spacecraft definition and design contract has been awarded to Spar Aerospace Ltd. in Montreal.
- Telesat Canada, as the sole commercial satellite operator for domestic services in Canada, has been given a major contract to analyze the commercial viability of a follow-on system.
- Woods Gordon is carrying out an in-depth study of the market for MSAT services.
- Other key studies are being carried out on the socio-economic impact of MSAT.
- A number of technical studies are underway on the various earth stations, including mobile terminals, and on three proposed modulation schemes.

In-house work is proceeding on designing a post-launch communications program, and on resolving a variety of policy and regulatory issues relating to MSAT.

In addition to MSAT work, experiments in mobile communications via satellite are in progress to support development of systems for the 806-890 MHz band and L-band. Characterization of propagation channels, simulation of the complete satellite link and evaluation of modulation schemes are being carried out. Some of the experiments involve co-operative programs with Transport Canada, Teleglobe and INMARSAT.

Anik B communications program

Pilot projects and trials using the 14/12 GHz transponder of the Anik B satellite continued during the year.

Three major television projects, two of which had been developed during the early years of the program (one by TVOntario, the other by the Knowledge Network of the West) and one of which had been operating on an interim commercial basis (La SETTE), transferred to full commercial operation on the Anik C satellite early in 1983.

As planned, the scope of the program was reduced in September to concentrate on the development and application of narrow-band systems. Of particular interest were projects involving voice and data communications between offshore drilling platforms, onshore telephone company networks, oil company offices and Memorial University of Newfoundland, and an educational project of TVOntario using interactive Telidon technology.

The department continued its analysis of the direct satellite broadcasting demonstrations and field trials carried out using the Hermes and Anik B satellites. Data from these analyses were combined with new information to permit the construction of theoretical models which could be applied in analyzing the various options for a Canadian DBS system. This work is helping the department assess future requirements for satellite spectrum and orbit resources.

In February 1983, the second phase of a technical pilot project on Anik B was completed. The project, carried out in co-operation with CNCP, used time-division multiple access to simultaneously serve many users requiring less than a full satellite channel for their communications.

Phase two of the project concentrated on the demonstration of voice, data, and computer services to two major customers of the Government Telecommunications Agency -- the Atmospheric Environment Service of Environment Canada and the Canada Employment and Immigration Commission.

Direct broadcasting by satellite

Direct broadcasting by satellite (DBS) promises to become a major new application of satellite communications throughout the world in this decade.

In Canada, where DBS technology was successfully pioneered on Hermes and was further developed on Anik B, the need to improve television services to approximately six million Canadians in rural and remote areas of the country led the Department of Communications to conduct a multi-disciplinary program of planning studies designed to guide decisions on the implementation of a broadcasting satellite service in Canada.

Conducted in close consultation with all sectors of the communications industry, provincial governments and the CRTC, the studies fell into four general categories: technical, socio-demographic, economic, and regulatory and institutional. The studies program began in April 1981 and concluded in March 1983.

The resulting reports include detailed statistics on requirements for improved quantity and quality of television broadcasting services, market surveys showing how much people would be willing to pay for DBS service, and evaluations of the need for complementary services such as radio and teletext broadcasting.

The studies also assessed the impact that introducing a DBS service in Canada would have on the broadcasting, manufacturing and program production industries, as well as the potential impact of U.S. DBS services which will spill over into Canada.

Data from the technical and cost studies, combined with other factors such as regional needs and the requirement for bilingual programming, will provide the basis for assessing the viability of a Canadian DBS service and determining the type of system which best meets Canadians' needs.

An information report based on the DBS study program will be released for public comment in 1983.

Spectrum and orbit planning

Spectrum and orbit planning is an integral part of the department's work. By their very nature, communications and broadcasting satellites must use the radio spectrum and geostationary orbit in their operation. These natural resources are becoming congested on a worldwide scale, and so negotiations with other countries are necessary to insure that Canada's activities in space are not constrained by lack of access to the spectrum and geostationary orbit. Negotiations are complex and require detailed knowledge of satellite systems and the implications of orbit-sharing proposals on the feasibility and cost-effectiveness of those systems.

An agreement between Canada, the United States and Mexico was concluded on June 7, 1982, concerning the orbital positions of geostationary satellites of these three countries in the 101°W to 122°W arc. The agreement followed lengthy discussions which began in 1981/82. It gives Canada three orbit positions in the 6/4 GHz band and four orbit positions in the 14/12 GHz band.

In the context of Canadian preparations for the 1983 Regional Administrative Radio Conference on the broadcasting satellite service in the western hemisphere, the department completed its examination of possible spectrum and orbit assignments for Canadian direct broadcasting satellites, and submitted proposals to the International Telecommunication Union. The department expects that these proposals will enable Canada to implement cost-effective interim systems under the forthcoming plan and to meet its long-term requirements.

Canada was one of eight countries represented on the international panel of experts formed to prepare for this regional conference. The Canadian representative on the panel also chaired the software working group which developed sophisticated computer programs for analyzing possible frequency assignments. The software was to be used at the conference by the International Frequency Registration Board (IFRB).

A third major spectrum planning task was to find an arrangement whereby mobile satellite systems in Canada can share the 806-890 MHz band with existing and planned terrestrial mobile systems. Work continues in this area, with the objective of finding spectrum not only for the MSAT system but also for its successors. In this connection, an Advance Publication of Information document on MSAT was sent to the IFRB in Geneva.

L-SAT

Canada is taking part in a program of the European Space Agency (ESA) under an agreement of co-operation signed in 1978. The purpose of the program is to produce and demonstrate a large commercial satellite (L-SAT) capable of carrying a range of communications and other equipment. Launch of the satellite is scheduled for 1986, to be followed by five years of on-orbit operation. The Canadian government's contribution is estimated at 9 per cent of the overall program cost.

During 1982/83 Canada continued to participate in the L-SAT development and manufacturing phases along with a number of ESA member countries, notably Italy, the Netherlands and the United Kingdom.

The prime contractor for L-SAT is British Aerospace Ltd. Spar Aerospace Ltd. is a major subcontractor, while COM DEV Ltd. is providing specialized components. Spar is building the solar array for the spacecraft and will have a major responsibility for environmental testing of the spacecraft at the department's David Florida Laboratory, which was chosen over European facilities. Both Spar and COM DEV are to produce payload components.

Canada's interest in the program is primarily with the spacecraft platform rather than the demonstration payloads which are mostly oriented towards Europe; however Canada may utilize L-SAT to perform communications experiments at 20/30 GHz.

Our participation will give Canadian industry a role in the commercial exploitation of the satellite and the right to use the L-SAT structure for later domestic purposes such as MSAT and direct broadcast satellites. Major subcontractors in Canada, Italy and the Netherlands have joined with British Aerospace to form a consortium to build and market L-SAT derivatives, which will be known as OLYMPUS satellites.

David Florida Laboratory

The recently expanded David Florida Laboratory provides environmental test and integration services to a diverse and growing group of customers including government agencies and the Canadian aerospace and communications industries. Services are provided on a partial cost-recovery basis.

Total revenues in 1982/83 amounted to $992,000. Commercial programs were predominantly aerospace-related, for both domestic and export markets. Some of the major programs for which support was provided were: Anik D1 and D2, Galaxy, Viking, the Shuttle Remote Manipulator System (Canadarm), SARSAT, SATCOM, COSPIN, Space Net, Astromast and Skynet 4.

Additional work worth approximately $500,000 was performed in support of the department's own programs.

Main activities in 1982/83 were:

- completion of integration and environmental testing of Anik D1 and D2;
- integration and commencement of environmental testing of the Skynet 4 UHF antenna for Canadian Astronautics;
- continued integration and test of remote manipulator systems for future U.S. Space Shuttles; and
- improvement of facilities for vacuum simulation, payload evaluation and structural properties determination in preparation for Brazilsat, L-SAT and other projects for which commitments have been made.

Technology development

The department's space technology development activity covers a broad spectrum of R&D while concentrating on elements of particular importance to Canada. Results provide a base of knowledge and expertise for other space communications work undertaken by the department. Much of this research is conducted in-house, while a portion is contracted out.

Current efforts include development of:

- UHF modems for satellite applications;
- modems and switch matrix for satellite-switched time-division multiple-access applications in the 12/14 GHz frequency band;
- a receiver front-end to be used on direct broadcast satellites to receive uplink signals at 18 GHz;
- reliability studies on commercial microprocessor devices when operating in a space-radiation environment;
- advanced microprocessors and on-board self-contained microprocessors for fault-tolerant or autonomous operation of future satellites;
- gallium arsenide semiconductor device technology for application to microwave, opto-electronic and high-speed logic components in satellite communications;
- linearization techniques for SHF and UHF amplifiers to improve signal quality;
- component technology for use in the EHF frequency band;
- spacecraft dynamics and control systems technology, including an integrated spacecraft attitude control system and an attitude beam control system; and
- large, flexible structures and mechanisms including retractable solar arrays, high-power solar array drive and power transfer assemblies, and high-performance materials for use in future satellites for advanced communication and remote sensing.

Development of space subsystems and components

For several years the department has had a special budget for industrial contracts covering the development of space subsystems and components that will be needed in future Canadian systems.

With a budget of $2.7 million in 1982/83, this industrial contract program funded a total of 25 new and ongoing projects. Fourteen new contracts were awarded, for a value of $2.3 million.

A formal evaluation of the program was undertaken at the request of the department by the Bureau of Management Consulting of the Department of Supply and Services. A final report is expected by mid-summer 1983.

Through this program, financial assistance was provided to Microtel Pacific Research of Burnaby, B.C., which is developing a thin-route satellite communications system for operation with Anik C. Using a single channel per carrier, the new system will make it possible to extend voice and data communications services to remote communities and resource industries in western Canada.

The B.C. Telephone Company, the corporate parent of Microtel, will implement the system in mid-1983, integrating it with the existing switched voice and data networks. Manitoba Telephone System will also put this system into service during 1983.

The total federal share of the thin-route system development program in 1982 was $1.4 million, including bridge funding of $1.2 million from the Department of Supply and Services.

Transfer of technology to Canadian industry

Canadian companies are also being assisted through the transfer of technologies developed in the department's laboratories. Such transfers help to ensure that Canadian industry has the products it needs to compete domestically and internationally. As a result of recent technology transfers from the department,

- COM DEV Ltd. of Cambridge, Ontario, produced the first Canadian surface acoustic wave (SAW) devices for processing signals in communications satellites and radar systems;

- Linear Technology of Burlington, Ontario, produced the first Canadian vertically diffused metal-oxide semiconductor (VDMOS) devices, which will be used in UHF applications; and

- Optotek Ltd. of Ottawa produced gallium arsenide field-effect transistors (GaAs FETs). These are used in television receive-only terminals, on board satellites and in microwave towers.

The first two transfers were financially assisted under NRC's Program for Industry/Laboratory Projects (PILP), while the third was funded through a special inter-departmental program to develop this technology.

The transfer of technology to Bristol Aerospace Ltd. of Winnipeg, Manitoba, relating to the development of 406 MHz emergency locator transmitters for SARSAT, also supported by PILP, was completed.

Spurred by commercial demands for voice security and for voice/data compatibility, by military demands for low-rate voice coders, and by the low power and bandwidth constraints that will apply to mobile radio service via MSAT, the Department of Communications has accelerated the transfer to industry of its technology developments in voice coding and voice privacy equipment. Under PILP sponsorship, Digital Telecommunications Ltd. of Mississauga, Ontario, is preparing for production of a digital voice coding unit, while MDI of Vancouver, B.C., will be completing development of an analog voice privacy unit.

New methods of analysis and testing for large flexible structures are being developed and transferred to Spar for application in future satellite projects such as L-SAT, MSAT and RADARSAT. In particular, the unique properties of the Spar Astromast, the deployable "spine" of the L-SAT solar array designed by Spar, are being completely explored and defined as an initial and practical demonstration of this new structural dynamics technology.

Telesat market access study

Market access was the subject of investigation by an interdepartmental working group organized in the spring of 1982 under the chairmanship of the Department of Communications. The group looked at ways of increasing access by the Canadian space industry to the market for domestic satellites.

Following various interactions with industry and Telesat Canada, the working group concluded that the only way of achieving more than 50 per cent Canadian content of high technological value in satellites procured by Telesat would be for a Canadian prime contractor to capture this market. Essentially, this would mean that Spar Aerospace would have to provide most of the Canadian content.

With advances in technology, the working group reported, new capabilities would be required if the Canadian space industry was to remain competitive. In addition, expansion of the government's space environment test facilities at the David Florida Laboratory might be required. The working group also noted that the success of the Canadian space industry did not depend solely on the Telesat market; the capture of a share of the world market was also considered necessary.

Prime contractor capability

A long-standing objective of the department has been to develop a Canadian prime contractor for communications satellites who could compete successfully in both the domestic and export markets. Through a series of contracts, the department has strongly supported the emergence of Spar Aerospace in this role.

Spar's development was further assisted in 1982/83 through contracts from the department worth $14.5 million for satellite sub-systems, which directly advanced Spar's technical capability and contributed to export sales of more than $200 million. Included in the export sales was a prime contract from Brazil for a complete satellite system, the first prime contract for Spar outside Canada.

A comprehensive two-year R&D support program with Spar valued at $13 million is planned for 1983/84 and 1984/85.

Marketing support

Marketing activities were co-ordinated by the department in support of the Canadian space communications industry in such countries as Brazil, Colombia, Mexico, Nigeria, the Peoples Republic of China, Papua New Guinea, the Republic of Korea and the United Kingdom.

Most of these activities were undertaken in co-operation with the Department of External Affairs/Trade Development to support vendors of space hardware and related services such as consulting, training and project management.

The department also supported the Department of External Affairs/Trade Development in fostering Canadian industry participation in the U.S. Department of Defence MILSTAR, the largest satellite communications program in the world.

A major survey of the potential Canadian market for earth terminals in this decade was initiated during the year under review. The objective is to establish user plans and to identify requirements in order to assist Canadian suppliers in retaining a major share of the market.

Other

In co-operation with other interested departments, the Department of Communications is exploring the future use of the NASA Space Technology Experimental Platform (STEP). This retrievable platform will be placed in orbit by future Space Shuttles, allowing for cost-effective testing of materials and techniques in the actual space environment.

The scientific satellites ISIS 1 and ISIS 2 continue to be used for propagation experiments and data gathering. These outstandingly successful satellites have been in continuous use since 1969 and 1971 respectively. Funding for current operations is provided by the Department of National Defence.

In addition to the programs described here, the Space Sector performs R&D in the area of military satellite communications for the Department of National Defence. The sector also provides specialist expertise to support space applications programs sponsored by other departments and agencies. These include aeronautical and marine navigation, space science experiments, remote sensing and weather forecasting.

Telecommunications and Broadcasting Policy

5

Broadcasting has played a unique and vital role in fostering Canada's identity as a nation, giving voice to our individual and collective sense of the world and our place in it. In our future national development, it may be even more important, as new technologies like direct broadcasting by satellite and new services such as pay television augment its power to shape our ideas and values.

To meet the challenges of the changing environment, the Minister announced a new broadcasting strategy for Canada on March 1, 1983, culminating months of preparation in the department.

Other policy development activity during the year related to the department's general mandate to ensure the orderly growth of communications services in Canada. This work included the formulation of policies governing the utilization of the radio spectrum and the introduction of new services; analysis of the institutional, corporate and intercorporate structures and relationships of telecommunications carriers; study of economic trends in the communications and informatics industries; promotion of standardization in telecommunications and information technology; and monitoring and analyzing regulatory matters for which the Minister of Communications is responsible.

Broadcasting strategy

The government's broadcasting strategy of March 1 contained a series of policy initiatives and proposals to maintain the broadcasting system as an effective vehicle of social and cultural policy, to make available a solid core of Canadian programming and to provide Canadians with greater choice of programming.

By the end of the year under review, the department had already taken action to implement several of the new policies.

An agreement had been signed with the Canadian Film Development Corporation (CFDC) covering the establishment of a Canadian Broadcast Program Development Fund to assist private production companies and independent producers, to bring to Canadians a full range of high quality television programs, specifically in the categories of drama, children' programming and variety. The government committed a sum equivalent to 254 million (1983 dollars) to this fund over the next five years.

New regulations had been drafted under the Radio Act to permit individuals and certain commercial establishments to operate dishes for the reception of TV signals from satellites, without obtaining a radio licence.

An independent study was commissioned to examine options for the regulatory status of cable in light of the broadcasting strategy. Cable is called on to play a crucial role in expanding viewers' choice by providing the entire range of new Canadian programming and non-programming services and many foreign services, in addition to the conventional services it now carries. The department also commissioned a report on pricing in the cable television industry.

Northern Broadcasting Policy

Another major step in implementing the strategy had been taken with the announcement on March 10 of the Northern Broadcasting Policy and the Northern Native Broadcast Access Program, following extensive consultation with native organizations.

These new measures recognized the need to extend broadcasting services to the North in a way that will give full expression to the cultural values of the native populations living there. They also will ensure that native northerners have a voice in the introduction of new services in their communities.

Up to $40.3 million in federal funds will be made available over the next four years to enable northern native organizations to produce their own radio and television programming that reflects their languages and cultures.

Extension of services

The department is continuing its efforts to increase and equalize the choice of broadcast programming across the country by providing advice to groups applying to the CRTC for licences to distribute the package of TV and radio signals available from Canadian Satellite Communications Inc. (Cancom).

By year-end, Cancom service had been licensed for a total of 648 communities, and the package had been expanded to include authorization for eight TV channels and ten radio stations.

A simple explanation of the technical aspects for community distribution was provided in a handbook published and distributed by the department in 1982 under the title Community Distribution of Satellite Programming. The handbook also gives information on regulations, licensing requirements, financing, and sources of further advice and assistance.

In the area of extension of services to the disabled population, the department continued to work with the Canadian Captioning Development Agency and broadcasters to establish closed-captioned television services in Canada based on Telidon. The federal government is providing a total of $350,000 for this purpose. The department also called for proposals to develop a community handbook on radio reading services for the visually impaired and otherwise print-handicapped.

A study on the telecommunications needs of speech- and language-impaired Canadians was completed and is scheduled for release later.

In reply to a recommendation in Obstacles, the report of the Special Parliamentary Committee on the Disabled and the Handicapped, a Consultative Committee on Communications and Physical Disability was formed to advise the department on the development of a national policy on communications and physical disability. The committee will begin meeting in 1983 and will submit its final report and recommendations to the department by March 1985.

Spectrum and radio systems policy

Several new policies governing spectrum utilization and the introduction of new radio services were drafted, released for comment or implemented during the year.

In October 1982, the department published its policy on cellular mobile radio telephone systems and called for applications. Cellular systems are designed to allow radio frequencies to be re-used within a geographic service area, thereby promoting efficient use of the radio spectrum and consequently large numbers of mobile telephones. Seven industry groups and nine telephone companies submitted a total of 113 applications.

Another new policy dealt with the microwave frequency range 0.890-10.68 GHz. Additional spectrum was made available to meet increased demand for fixed services and new licensing policies were announced encouraging the use of new technology to improve spectrum utilization.

Final plans were announced in December 1982 for implementing mobile service in bands recently allocated for this purpose by the 1979 World Administrative Radio Conference. The new bands are 420-430 MHz, 806-821 MHz and 851-866 MHz.

At the same time, the department announced policy guidelines for the licensing of trunked mobile radio systems. In this relatively new type of radio system, communications traffic may pass through any one of a "trunked" group of channels, the route being automatically selected. Trunked systems are expected to allow a greater number of mobiles per channel and to provide improved service (for example, greater privacy and shorter waiting times).

As part of its initiatives to extend communications services to all Canadians, the department is encouraging the use of low-power rebroadcasting transmitters. In December 1982, the conditions under which low-power retransmission of TV and FM radio signals will be certified were made public.

The department also announced that it would consider applications for Technical Construction and Operating Certificates for point-to-point relays of broadcast signals using broadcast spectrum in cases where applicants can demonstrate this will contribute to the improvement of service in underserved areas.

Another policy development affecting broadcasting is the 18-month period of experimentation in AM stereo broadcasting announced by the department. Plans called for a single system to be adopted at the end of this period to ensure maximum accessibility to the Canadian public. However, representations have been received pointing out that it may not be necessary to restrict AM stereo to one system since new equipment has recently come on the market that can receive several systems.

In October 1982, the department released proposals to meet the increasing demand for radio links of one to six channels in the frequency range 30-890 MHz. These links are used for such purposes as extending paging services, monitoring pipeline operations and providing studio-to-transmitter connections for mono broadcasting. The public was invited to comment on the proposed policy before January 31, 1983.

Proposals were released for the development of public airplane-to-ground telephone service in Canada (planephone). Deadline for comments was June 15, 1983.

Proposals were also released for the allocation of frequency spectrum in 900 MHz for Personal Radio Services.

Industry structure and services

As part of its mandate to ensure the orderly growth of communications systems in Canada, the department develops and implements policies relating to communications services and to the institutional and corporate structures and relationships of the industry that provides the services.

Developments in new services are carefully monitored by the department on a continuing basis. Areas of particular interest during the year were direct broadcasting by satellite, informatics and plans for MSAT. Attention also focussed on issues related to electronic mail.

An independent study of enhanced services was commissioned as part of an ongoing project to predict the impact and determine the policy implications of these services. Voice, text and graphic message services are included within the scope of the study, as is access to computer-based information.

Competition between terrestrial and satellite carriers and its effect on the Canadian telecommunications industry was the subject of another outside study commissioned by the department.

Terminal attachment

Many individuals in Canada now own telephones or other terminal equipment which they connect to the facilities of the telephone company. In November 1982, the CRTC issued a major decision stipulating that equipment to be connected to the systems of the federally regulated communication carriers must meet Certification Standard CS-03, developed by the Terminal Attachment Program Advisory Committee.

The Department of Communications actively participates in the work of this committee. During the 1982/83 fiscal year, the committee developed new certification standards for Telex and TWX terminals and revised existing standards for single-line telephones, push button telephones and private branch exchanges.

Through its engineering laboratory, the department is also involved in certification of terminal equipment under this program, as outlined in chapter 6.

Microwave licensing

Significant improvements have been made in the department's process for licensing private microwave systems used by broadcasters to bring in distant radio and TV signals.

The new procedures, announced in March 1983 and scheduled to come into effect on May 1, 1983, call for public announcement of all microwave licence applications made by broadcasting undertakings.

Shared use of microwave facilities is expected to result from this approach, reducing the cost of bringing additional programming services into small communities. The new approach will also ensure significantly more efficient use of the radio frequency spectrum.

Northern Communications Assistance Program

Since 1978, the Department of Communications has been making financial contributions towards the capital cost of bringing basic local and long-distance telephone service to some of the smaller settlements in the Northwest Territories.

Plans originally called for extension of service to 28 communities, including six on a contingency basis as an alternative to current military facilities, with a federal contribution of up to $9 million and a similar investment by Bell Canada and NorthwesTel (a subsidiary of CN Rail), the companies providing telephone service in the N.W.T. Implementation was delayed for some communities by the difficulty of finding suitable technology to serve some of the smallest settlements, and program approval expired at the end of 1982/83.

Service was extended to two communities, Lac la Martre and Rae Lakes, during the year under a contract with NorthwesTel, bringing the number assisted under this program to 14. Federal contributions since 1978 total $5.6 million.

Telecommunications standards

Over the past few years, there has been growing recognition of the need for national telecommunications standards.

A consultant's report on the role of the department in telecommunications standardization was a major factor in the January 1983 decision by the Canadian Standards Association to establish a Telecommunications Steering Committee. As a result of this decision, there is now a recognized body within the national standards system with responsibility for promoting and developing standards for telecommunications.

A further report, to be completed in 1983, was commissioned during the year on the department's role in the standardization of telecommunications and information technology.

Regulatory affairs

The communications industry is a key component of the social and economic infrastructure of Canada. Therefore, the laws and regulations governing telecommunications and broadcasting must take into account cultural, social, economic and technological changes. They must also balance the interests of consumers and the public at large with the need for the communications industry to be commercially viable.

Based on its analyses of decisions made by independent regulatory bodies and on assessments of industry concerns and the public interest, the department provides advice to the Minister of Communications, within the context of overall government policy, on regulatory matters for which he is responsible.

Departmental staff also assist senior officers of the department in their capacities as directors of Teleglobe and Telesat Canada.

Rate increase proceedings and special issue hearings are carefully analyzed. The department also conducts studies pertaining to regulatory developments within provincial jurisdictions, in the United States and in Western European countries.

In 1982/83, the department monitored CRTC rate proceedings for B.C. Tel and Telesat Canada, as well as its reviews of Bell Canada's construction program, and the operational performance of federally regulated carriers.

Bell Canada's intention to substantially alter its corporate structure, announced in June 1982, was a major regulatory issue in which the Department of Communications was involved during the year. The department appraised Bell's re-organization proposal and provided advice to the government leading to the commissioning of a CRTC inquiry on the effects the re-organization would have on rates paid by Bell subscribers and on the ability of the commission to effectively regulate Bell's telecommunication services. The CRTC hearings took place in February 1983.

Another regulatory matter of continuing interest to the department is the CRTC's Cost Inquiry. Phase III hearings, held in 1982, focussed on the prices charged by carriers who operate in both monopoly and competitive markets.

Pay television continued to demand the department's attention. In July 1982, the CRTC issued a correction to its decision of March 1982 licensing six pay-TV network operators. The effect was to eliminate the annual nature of the requirement to devote a certain percentage of revenues and programming budget to Canadian program acquisition or investment. A number of interested parties made submissions to the Governor in Council, stating that this change would impair pay television's contribution to the program production industry, especially in the early years of the licence period. The Governor in Council decided to set aside the CRTC order, holding that appropriate financial requirements for Canadian programming are of importance in ensuring that pay television significantly contributes to the strengthening of the Canadian program production industry.

The department has also followed closely CRTC decisions relating to cross-ownership of newspapers and broadcast media. In July 1982, the government directed the CRTC to deny new broadcasting licences or licence renewals to applicants who own daily newspapers in the same market area. The CRTC may make exceptions if it is satisfied that it would be more in the public interest to grant or renew a particular licence.

The direction was one of the steps taken by the government in response to the Royal Commission on Newspapers. The concern is that cross-ownership between newspapers and broadcasters in the same community could reduce the diversity of opinion and sources of information available to the public.

Six-five guidelines

In the budget speech of June 1982, the government asked federal regulatory agencies to limit regulated rate increases to 6 per cent in the first year and 5 per cent in the second year, unless exceptional circumstances justified greater increases. Under the program, the Department of Communications reviews regulatory rate decisions to ensure that the six-five guidelines are being adequately applied with respect to the rates charged by the cable television industry and by the federally regulated telecommunications carriers.

By virtue of Orders in Council passed in August of 1982 Bell Canada, CNCP Telecommunications, Terra Nova Telecommunications and NorthwesTel, all of which had applications pending for increases that exceeded the six-five guidelines, were awarded six-five rate increases. Telesat Canada, which was about to file for a substantial increase in rates, was also granted a six-five increase. In addition the Minister of Communications issued a statement in August of 1982 which clarified the position of the cable industry under the six-five guidelines. As a result of this statement increases in cable rates were limited to the levels allowed by the guidelines.

Economic policy

The department continued to assess economic, industrial, marketing and technological trends in the communications sector and the economy as a whole and to examine options for departmental contributions to communications policies in these areas.

Activities in 1982/83 included participation in the Interdepartmental Task Force on Trade in Services, an analysis of the job creation potential of communication technology and an assessment of business communications technology, marketing and policy.

In addition, a study was completed of the role of the department in fostering the development of new technology and its transfer to industry.

A variety of economic analyses relating to the communications sector and its elements were carried out by the department in 1982/83.

Among these were:

- an analysis of software production and the Canadian software industry;
- an evaluation of information available on computer/communications and gaps in this information, prepared as a background report to the Interdepartmental Task Force on Transborder Data Flows and suggesting joint remedial action by the Department of Communications and Statistics Canada;
- a review of the issues that need to be taken into consideration in making plans for strengthening the R&D components of the carriage, equipment manufacturing, computer services, and information content industries;
- an analysis of the sectoral balance of trade in communications carriage, equipment, and computer services; and
- an evaluation of the impact of deregulation in different industries with a view to assessing trends in telecommunications and analyzing the desirability of deregulation.

In the area of economic development, studies of the supply of computer communications and cable television equipment in Canada were completed during the year. Reports based on these studies are expected to be available in 1983/84, as is an updated edition of the 1981 publication dealing with the supply of telecommunications equipment.

Statistical reports on purchases and sales of these types of equipment in Canada were compiled from surveys carried out during the year and should be publicly available during 1983/84.

The department also completed a series of studies dealing with the marketing strategies of telecommunications equipment manufacturers on the world scene. A publication on this subject is to be released in 1983/84.

Communications statistics

Collecting and organizing statistics on the communications sector is a continuing activity within the department.

Departmental data bases on radio, TV, cable television and the telecommunications carriers were brought up to date during the year.

In co-operation with Statistics Canada and the CRTC, the department developed new data bases on broadcasting program production and program content. Preliminary work was also done on a statistics framework for the communications sector.

The Canadian Information Processing Society time-series data base is now being maintained by the department. Current information was added during the year, and associated documentation was produced on computer communications, the office of the future and other new informatics services. In addition to maintaining these data bases, the department made special efforts to encourage wider use of the statistical software programs it has developed and to improve access to its statistical information. Numerous statistical reports were produced, and statistical information was provided to many agencies and individuals in response to their requests.

Managing the Radio Frequency Spectrum

6

All radio services, including broadcasting, radar, satellite systems and mobile radio, depend on a limited resource -- the radio spectrum.

Spectrum management is the planning and application of technical rules and regulations to ensure that all radio services operate satisfactorily and without interference.

Under the Radio Act, spectrum management is the responsibility of the Department of Communications. Specific management activities include:

- licensing and controlling the use of mobile radio systems, amateur stations, GRS (CB) radio stations and microwave stations;
- developing standards for radio equipment;
- testing and approving radio apparatus for use in Canada;
- establishing operating procedures;
- conducting examinations for radio operators; and
- issuing technical and operating certificates for broadcasting stations.

Licensing and control are key functions in spectrum management. Most radio transmitters in Canada must be licensed, and certain categories of radio operators have to be certified. This ensures that radio transmitters are operated properly, on assigned frequencies, according to established technical standards and procedures. The department uses advanced computer systems and employs inspectors throughout Canada to issue licences and make sure that the conditions attached to licences are respected.

Licensing

Among the services for which the radio spectrum is used are business, safety and emergency, and experimental communications. In spite of the restrained economy, the number of licences in this category increased by 8.2 per cent during the year to achieve an all-time high of 596,185. This upward trend is expected to continue.

The radio spectrum is also used by the public for personal communications in what is known in Canada as the General Radio Service or GRS (CB is the American equivalent). As of March 31, 1983, there were 439,027 GRS licences in force, a drop of 24 per cent from the previous year. The number of GRS licences has been decreasing steadily since 1978/79, when it approached the one million mark. GRS licensing has been automated so that it now requires a minimum of administration by the department. Appendix VIII illustrates the number of licences in force in each year since 1972/73.

The use of radio must also be co-ordinated at the international level. In 1982/83, the department co-ordinated 4,392 terrestrial frequency assignments with the International Frequency Registration Board (IFRB), which is responsible for international radio frequency spectrum management. Ninety-eight assignments for domestic earth stations and one assignment for a space station were also co-ordinated with the IFRB.

In addition, the department studied 7,368 frequency proposals from foreign countries, mainly the United States, to ensure that the proposed stations would not interfere with Canadian stations, existing or planned, and co-ordinated with foreign agencies a total of 5,757 frequencies to be assigned in Canada.

In addition, the department investigated 78 inter-station interference complaints during the year involving Canadian and foreign radio stations.

Radio regulation

The department issues regulations, rules, procedures and standards to ensure the orderly use of the radio frequency spectrum.

Public consultation is an essential part of this process. After consultation with the communications industry, the department drafts proposed regulations and other documents, announces them in the Canada Gazette, and invites public comment within a specified period. Comments received are considered before regulations are finalized and implemented.

Radio operator task force

In 1982, the department established a radio operator task force to review the role and duties of radio operators, to determine the classes of certificates needed to carry out various radio station operations and to establish the knowledge and experience required to qualify for radio operator certificates.

Public comments were requested on the task force recommendations concerning the classes of certificates to be issued by the department and the certificate required for the operation of each class of radio station. Following examination of comments received by the February 1983 deadline, the department will amend the radio regulations as required to meet current operating conditions.

In the second stage of its review, the task force will examine the knowledge and experience requirements for each class of radio operator certificate.

Changes in regulations

Amendments made to the General Radio Regulations in 1982/83 included the following:

- Cordless telephones operating in the 1.7 MHz band were exempted from licensing.
- The use of frequencies in the 10.1 to 10.15 MHz band was authorized for the amateur service.
- The radio licence fee schedule was revised.

A number of further changes were proposed during the year, and comments were requested on these proposals. Proposed changes included:

- changes to the General Radio Regulations affecting the amateur service, and the General Radio Service;
- changes to the Radio Interference Regulations concerning interference to radio and television reception from AC high-voltage power systems; and
- a draft amendment to Part II of the General Radio Regulations to delete channels 70 to 83 from UHF-TV receivers and thus allow the manufacture and importation of sets receiving only channels 1 to 69.

In addition, a draft regulation on digital radio apparatus was sent out to equipment manufacturers for comment. A revised regulation to define technical certificates, classes of TV stations and requirements for station identification was also prepared for publication and comment.

Spectrum control

Spectrum control activities take the form of investigation, inspection, examination, legal action and the education of radio users not conforming with the radio regulations. Included are inspections of ship installations as required by the Canada Shipping Act.

Typical infringements were unlicensed operation, transmitting at the wrong power or frequency, unauthorized modification of equipment and use of improper operating procedures.

In 1982/83, there were 33,155 radio investigations and 2,174 inspections of ship radio stations. Seventy monitoring assignments were carried out at the request of other government departments; the majority of these concerned interference to existing radiocommunications.

To protect Canadian frequency assignments, 174 infringement reports were issued to foreign countries. Within Canada legal actions for prosecution and forfeiture of radio licences or certificates were undertaken in 29 cases.

Departmental staff maintained contact with GRS clubs, giving talks and presentations at club meetings in many parts of Canada, in order to encourage self-regulation by this large group of radio users.

Broadcasting operations

In the area of broadcasting, the Department of Communications is responsible for analyzing, evaluating and certifying the technical and engineering aspects of all broadcast and cable TV licence applications to the CRTC.

The department also regulates the technical operation of all approved broadcast and cable TV systems in Canada.

During the year, 33 applications were processed for AM radio stations, 117 for FM stations, 397 for TV stations and 804 for cable TV. These included 114 pay-TV applications and 46 applications to distribute Canadian Satellite Communications Inc. (Cancom) signals.

In addition, the department processed 2,430 broadcasting proposals from foreign countries, many from the United States.

To permit additional licences to be granted for low-power television stations receiving programming via satellite, the department developed a table of geographic separations required between low-power and regular UHF-TV frequency assignments and allotments.

Also in the area of UHF-TV, a contract was awarded for tests in the field to determine whether more channel allotments could be made available for UHF stations by sharing some of the antenna sites between several high-power broadcasting transmitters located in densely populated areas.

A study on the use of FM directional antennas was also completed, with a view to providing more FM channels.

A joint Department of Communications/Ministry of Transport Committee on FM/Air Navigation Interference completed its report. The committee's recommendations are now under study by the government. This work is expected to culminate in the development of standards for the interface between FM and aeronautical navigational and communications systems.

Several amendments to procedures and specifications were made during the year.

- An amendment to Broadcasting Procedure (BP) 1 concerning AM image interference was completed.
- A draft revision to Rule 4 concerning FM and TV harmonic interference was prepared.
- A new rule concerning ghosting guidelines for TV is being drafted for publication in the Canada Gazette; it is to be included in BP 1.
- Radio Standards Specification 155 concerning requirements for television broadcasting translators was published for comment in the Canada Gazette.

Teletext

Canadian Broadcast Specification (BS) 14, which outlines the transmission standards to be used for teletext signals, has been adopted by several key organizations in the United States and is becoming the accepted standard in North America.

Teletext is an electronic information technology that turns the home TV set into a data terminal. Viewers select electronic pages of text and graphics from a magazine of information which is encoded on the regular TV signal.

Work was undertaken in 1982/83 to resolve cable TV operational problems associated with this new technology and it is expected that a revised version of BS 14 will be published in 1983/84.

Spectrum engineering

Spectrum Engineering sets the norms and estalishes the engineering standards, practices and procedures for the allocation of radio frequencies. It also fashions the computer tools for the efficient application of such practices and ensures that the radio equipment deployed in Canada meets the standards.

A tentative agreement on cross-border sharing arrangements for terrestrial microwave systems in the upper 4 GHz band was established with the United States in order to permit possible use of this band by the TransCanada Telephone System.

Studies continued on cross-border frequency sharing for cellular mobile radio-telephone systems and on the implications for spectrum sharing of the proposed mobile satellite system (MSAT). Final plans and associated technical and licensing guidelines for conventional mobile radio systems in the 400 and 800 MHz bands were published.

A variety of engineering documents were published during the year, including:

- a supplement to Radio Standards Specification (RSS) 119 and Standard Radio System Plans (SRSPs) 501 and 502 for the 800 MHz band;
- Radio Standards Procedure (RSP) 113 on microwave licensing procedures;
- RSP 114, issue 2 on the licensing procedure for space systems; and

- Telecommunications Regulation Circular (TRC) 52, issue 6, "Application Notes for the Terminal Attachment Program", which provides descriptions of categories and interpretive information concerning parameters and testing methods for terminal devices.

Technical and co-ordination work on draft regulations on power line interference and on digital apparatus was completed. Studies were also undertaken concerning digital mobile radio systems.

In conjunction with the department's Communications Research Centre, laboratory and field experiments were carried out in support of equipment standards and licensing procedures being prepared for amplitude-companded single-sideband land mobile radio systems in the VHF band (150 MHz). These systems use a new modulation technique that is particularly spectrum efficient.

Personal radio

Preparatory work to implement a Personal Radio Service (PRS) in the 900 MHz band continued and discussions were held with the U.S. Federal Communications Commission and other administrations to harmonize the features and characteristics of the new service.

This possible new service for personal and business communications would permit mobile-to-mobile or mobile-to-base communications using a radio channel selected automatically. It could also interconnect with the public telephone network through the base station.

In March 1983, a notice entitled "Policy Proposals for the Implementation of a New Personal Radio Service in the Band 890-960 MHz" was published in the Canada Gazette requesting comments on the development of such a service and its various characteristics.

Spectrum Management System

The computer-based Spectrum Management System (SMS) provides on-line support to departmental field offices in determining the potential for interference to new frequency assignments in the land mobile bands. The system also stores information on all the current radio systems in Canada except for the General Radio Service, prints licences and carries out accounting functions associated with the collection of licence fees.

In the past year, the method used to determine potential radio frequency conflicts was modified and upgraded so that analysis could be performed automatically, and a system for automatic frequency selection was implemented.

The Spectrum Management System was also used to verify the levels of use of the land-mobile frequency bands to ensure maximum frequency utilization.

Design work was undertaken to integrate systems used to analyze interference in the microwave services with a central data base. Design work was also begun to provide expanded interference analysis for microwave services such as terrestrial systems, earth stations and fixed satellite systems. This activity was undertaken to meet new regulations established by the International Telecommunication Union and to improve the domestic and international frequency co-ordination process which is becoming particularly important due to increased demand for microwave services.

The department is continuing its initiative, begun in 1981, to use microcomputers as a means of increasing the efficiency of certain operations. In one such project, the department is using microcomputers to establish and maintain a radio equipment list containing information about type-approved and type-accepted radio equipment in Canada. Other projects involve the use of microcomputers to perform selected internal administrative functions.

Equipment approval activity

Based on submissions from industrial laboratories and from the department's own laboratory, the equipment approval unit located at headquarters certified 447 models of radio equipment.

During the year, the department's engineering laboratory tested 82 models of radio equipment for type-approval or technical acceptability according to standards established under the Radio Act.

The engineering laboratory also tested 231 models of equipment under the terminal attachment certification program. Based on the results of the laboratory testing, the department certified 144 models of equipment.

Engineering laboratory

As well as its activities relating to type-approval, the laboratory audit tested 53 units of radio equipment to ensure that units currently produced continue to meet established standards. The laboratory also carried out work in the area of electromagnetic interference and electromagnetic compatibility and provided spectrum monitoring support to headquarters and the regional and district offices.

Other functions of the laboratory include developing methods for testing equipment, and calibrating and overhauling equipment used by the department for testing.

In addition, the laboratory administers data-gathering operations at Resolute Bay, N.W.T., Churchill, Manitoba, and Ashton, Ontario. Stations at these locations monitor the ionosphere over Canada 24 hours a day by transmitting radio waves into the ionosphere and recording the return echoes on film.

The data obtained is used in ionospheric research and also serves as a basis for making predictions related to high-frequency radio operations. It is analyzed and provided on a real-time basis to defence authorities as well as to an international network for information exchange, the World Data Centre for Ionospheric Information in Boulder, Colorado.

Data is also published monthly and provided on a subscription basis to Canadian and international subscribers in the United States and 23 other countries.

Government Telecommunications

7

The federal government is the largest user of telecommunications in Canada. Telecommunications expenditures by federal departments and agencies exceed $450 million annually.

More than 80 federal departments and agencies take advantage of the shared systems managed by the Government Telecommunications Agency (GTA), a branch of the Department of Communications. This common service organization, with 14 offices across Canada, plans, establishes and manages cost-effective telecommunications services and facilities for the government. Costs are recovered from departments based on usage.

Services to departments

Six major services are available through GTA: local telephone services, the intercity telephone network, shared data communications, customized telecommunications services, consulting, and directory services.

The agency manages 27 consolidations or local networks; 25 of these are in Canada, while two are in the United States, in New York and Washington. The possibility of establishing a larger consolidation at Nanaimo, B.C., is being investigated with a view to providing better service and introducing a system for recording all call details. New consolidations are nearing completion for Penticton, B.C., and for the Government of Canada building in Scarborough, Ontario.

Effective April 1, 1982, GTA implemented a co-ordinated procurement plan. The circuitry that had been individually maintained by National Defence, Transport Canada and the Atmospheric Environment Service was added to the facilities which GTA leases in bulk from the telecommunications carriers.

The effect was to increase the number of channels between centres managed by GTA and reduce the cost per channel. The co-ordinated procurement plan saved a total of $1.8 million in government telecommunications expenditures during 1982/83.

GTA manages one major shared data service, the Government Data Network, which is a low-speed store-and-forward message service carrying mainly teletype traffic. The agency also offers an audio teleconferencing service. This is experiencing increased use as departments substitute teleconferences for more expensive face-to-face meetings.

Improved telephone service

Government telephone service in the National Capital Region is being modernized using 100 per cent Canadian digital switching equipment. Under an agreement reached between GTA and Bell Canada in November 1982, Enhanced Exchange Wide Dial (EEWD) service will be introduced to government telephones in the National Capital Region.

This represents a major step towards upgrading the federal government telephone service in Ottawa and Hull to state-of-the-art digital technology. It will result in improved internal communications, and will enable the federal government to provide bettter service to the public.

The plan for the National Capital Region includes the installation of one SL-100 in Hull and two SL-100s in Ottawa. This will provide federal government users with significant improvements in the switching, transmission quality and reliability of intercity services starting in January 1984.

Local improvements such as call transfer, consultation hold and three-party conference will be phased in from January to September 1984.

By the last quarter of 1985, reconfiguration of all EEWD telephone systems should be complete for the whole of the National Capital Region. At that time the full range of EEWD station features, including touchtone and call forward, will be available.

The plan will affect approximately 90,000 federal government users in the Ottawa/Hull area. GTA is proceeding with similar plans in other regions.

Planning for the future

During the year, GTA was engaged in planning directed towards the development of new services the agency could offer and towards the enhancement or modernization of existing services. An indication of some of the current planning and development work is given below.

Office communications

Organizations throughout the federal government are in the process of automating their business communications or are thinking of doing so. These initiatives have in common a requirement for the exchange of non-voice information and for new forms of communication between offices. To meet these government-wide needs, GTA is developing plans for new or improved networks and services in the following areas of application.

Text communications

To facilitate communication of textual material such as reports, letters and other correspondence, GTA is currently developing an initial service that would permit users to exchange text between communicating word processors with only minimal additions to their present equipment. The network would interconnect micro-computer systems, personal computers and a variety of electronic communication terminals.

Electronic messaging

Another government-wide need recognized by GTA is the requirement for non-voice communication by electronic means.

To evaluate the various common carrier services in these areas, GTA introduced on a trial basis a Government Electronic Messaging System based on the TCTS Envoy 100 system. GTA is also investigating the feasibility of conducting a similar trial with CNCP's Electronic Office System.

Teleconferencing

In conjunction with user departments and the common carriers, GTA set up teleconferences between the Atlantic provinces and the National Capital Region to demonstrate and evaluate the application of enhanced audio teleconferencing using state-of-the-art audio conference bridging equipment, slow-scan TV and Telidon technologies. Based on the users' responses and its own evaluations, GTA is proceeding to introduce improved audio teleconference services in various regions.

Satellite communications

A pilot project in satellite communications was completed by GTA in co-operation with CNCP Telecommunications. The purpose was to evaluate a roof-top to roof-top satellite communications network for a variety of government communications applications. A second satellite-network field trial with TCTS is underway. Both projects involved several government departments as users of the networks.

The post-trial evaluation of the first pilot project and other studies by GTA indicate that satellite networks could be used to good effect to extend existing GTA network services to remote areas and to enable government users to achieve considerable savings on certain long-distance business communications.

To follow up on these projects, GTA is co-operating with the telecommunications common carriers to investigate the development of a government satellite business communications network. This would tie in with the existing government intercity telecommunications network and would integrate voice, text and data communications.

During the year, GTA published the sixth edition of the Annual Review of Telecommunications in the Government of Canada. This document serves as a planning tool that government organizations can use in shaping their proposals for future telecommunications. The sixth edition focusses on accomplishments in reducing telecommunications costs and potential for further cost reductions.

Administrative Policy

GTA supports and promotes the use of the most cost-effective telecommunications services in the federal government by developing and recommending policies, directives and guidelines. GTA also publishes circular letters to departments to offer advice on the efficient and effective management of their telecommunications resources.

In 1982, GTA developed and produced a Telecommunications Management Manual. This manual summarizes the fundamental principles, policies and procedures of telecommunications management in the federal government and is intended as an aid to telecommunications personnel in the government.

Federal-Provincial Relations

8

In order to advance the federal government's interests in communications and culture, the department undertook a wide range of activities with the provinces including information exchange and co-operative projects as well as consultation and negotiation on policy and program matters. Work was also begun on the development of a regional dimension action plan aimed at promoting greater regional involvement in the department's policy process.

Communications ministers' meeting

On May 21, 1982, a Federal-Provincial Conference of Communications Ministers was held in Calgary to discuss pay television and the progress of the task force on joint regulatory mechanisms established at the ministers' direction in 1981. Other broadcasting and telecommunications issues were discussed, including the status of bilateral discussions with the United States on telecommunications services and Telesat's lease of spare capacity to the United States.

Consultative committees

Telecommunications and broadcasting issues of interest to the provinces and the federal government were considered by the three federal-provincial consultative committees which met a total of six times during the year. These bodies, the British Columbia, the Prairie, and the Atlantic Consultative Committees on Communications, bring provincial representatives together with regional and headquarters officials from the department and the CRTC to exchange information.

Departmental officials also met several times with representatives of the provinces of Ontario and Quebec to discuss such issues as cellular mobile telephone systems, satellite broadcasting and microelectronics.

Culture and historical resources

On May 4, 1982, a Federal-Provincial Conference of Ministers of Culture and Historical Resources took place in Regina. The ministers reviewed a variety of topics including the progress of the work of the Federal Cultural Policy Review Committee, indemnification of major exhibitions, international cultural relations, the Special Program of Cultural Initiatives, and matters relating to copyright and archives.

Co-operative ventures

Federal-provincial co-operation in the field of communications encompasses a diverse range of activities, from bilateral programs such as the Anik B satellite pilot projects and Telidon field trials to unique multi-organization undertakings such as the Elie-St. Eustache fibre-optics trial in Manitoba. Following the conclusion of the program of television pilot projects on Anik B, the federal government transferred to local and provincial or territorial authorities the small earth stations used in direct-to-home broadcasting trials in Ontario, British Columbia, the Yukon and the Northwest Territories.

A conference on office automation was held October 4 and 5, 1982, bringing together representatives of industry and the federal and provincial governments. Subsequently, the department established a clearing-house to receive material respecting studies or projects from all sources and disseminate information in this area to the provincial governments.

International Relations

9

Worldwide communications systems and services depend on a high degree of continuing co-operation among members of the world community.

Through the Department of Communications, Canada participates in the work of some 20 international organizations concerned with

- the orderly development and use of global telecommunications,
- promotion of technological co-operation,
- regulation of telecommunications services,
- radio spectrum management, and
- international cultural affairs.

International Telecommunication Union

International telecommunications are co-ordinated and regulated by the International Telecommunication Union (ITU), a United Nations specialized agency.

During 1982/83, Canada continued to hold a seat on the ITU Administrative Council, which directs the affairs of the union in periods between Plenipotentiary Conferences.

The council met in Geneva in April and May 1982 in its 37th session. Principal issues considered were the Administrative Council's report to the Plenipotentiary Conference scheduled for the fall of 1982, the enhanced computer capability of the International Frequency Registration Board (IFRB), the program of future ITU conferences and meetings, the future of technical co-operation activities, and budgetary and personnel matters.

Plenipotentiary Conference

The ITU Plenipotentiary Conference took place in Nairobi, Kenya, September 28 to November 6. More than a thousand delegates from 147 countries participated. Canada was represented by a delegation of 11 people, including nine from government and two from the telecommunications industry.

Last held in Spain in 1973, the Plenipotentiary Conference sets the general policies of the union and determines the rights and obligations of its members.

Plenipotentiaries at the 1982 conference revised the convention governing the ITU's administrative operations and elected various officers, including a new secretary-general and deputy secretary-general. An official from the Canadian Department of Communications was elected to the International Frequency Registration Board; he will serve in Geneva until 1989. New members were also elected to the Administrative Council.

At the conclusion of the conference, the Canadian delegation signed the final acts (taking certain reservations concerning the budget of the ITU) containing the text of the new International Telecommunications Convention (Nairobi 1982). This convention will come into force January 1, 1984.

World Communications Year

By proclamation of the United Nations, 1983 is World Communications Year and the ITU is acting as the lead agency.

The theme of World Communications Year is the development of communication infrastructures, a theme that calls attention to the importance of communications and emphasizes the needs of less developed nations.

In Canada, a national steering committee chaired by the Department of Communications developed a special program of activities. This was announced by the Minister of Communications in February 1983.

Administrative radio conferences

The ITU has scheduled four World Administrative Radio Conferences (WARCs) to take place during the 1980s. These deal with mobile services, shortwave broadcasting and space services.

A number of Regional Administrative Radio Conferences have also been scheduled. Two of them, one on the broadcasting satellite service and the other on AM broadcasting in the medium frequency band, are of particular interest to Canada.

Two other conferences that will deal with the use, mainly in Europe, of the medium frequency band by the maritime mobile, maritime radionavigation and aeronautical radionavigation services may have an impact upon the use of the band in Canada.

Mobile services

During the year, Canada completed its preparations for the WARC on mobile services which was held in Geneva in March 1983.

The most important achievement of the conference was the establishment of a regulatory environment that will permit the testing and development of a global maritime distress and safety system. This system is expected to improve the effectiveness of distress alerting.

Shortwave broadcasting

The first session of the WARC for planning the high frequency bands used for shortwave radio broadcasting is scheduled for January 1984.

This conference is of great importance to Canada, particularly to Radio Canada International (RCI) which broadcasts in 11 languages to Eastern and Western Europe, North and South America, and Africa. Currently, the high frequency broadcasting bands are very congested, and RCI faces increasing costs just to maintain its existing service.

During 1982/83, Canada entered the final phase of its preparations for the first session of the conference.

Canada is pressing for free and equitable use of the high frequency broadcasting bands and is recommending that planning be based on broadcasting requirements rather than on frequency requests, the method currently in use. Frequency assignments to satisfy requirements would be determined through use of a detailed computer program to be developed at the conference.

Space services

For two years, Canada has been preparing for the WARC on the use of the geostationary-satellite orbit and the planning of the space services using it. This conference will be held in two sessions, one in 1985 and the other in 1988.

The decision to hold a conference on space services was made at the 1979 World Administrative Radio Conference. The developing countries strongly supported a conference "to guarantee in practice, for all countries, equitable access to the geostationary-satellite orbit and the frequency bands allocated to the space services utilizing it." They fear that the large number of geostationary satellites currently in use by the developed countries and the existing regulatory regime of "first-come, first-served" could preclude the future availability of orbit positions to meet their own needs.

Region 2 broadcasting-satellite service

A regional conference is to be held in early summer 1983 to plan the broadcasting-satellite service in Region 2, the Americas. Participants will allocate orbit locations and establish a frequency assignment plan for the 12 GHz band that could remain in use beyond the end of the century.

Due to the diversity of opinions on how the band should be shared, Canada held lengthy and detailed negotiations with concerned administrations, during preparations for the conference within the 1982/83 year. In addition to several meetings with U.S. officials, there were extensive meetings with Latin American countries in order to ensure that Canadian proposals to the conference were compatible with the interests of the United States and that they accommodated the needs of the Latin American countries.

AM broadcasting

A Regional Administrative Radio Conference to plan the broadcasting service in the newly allocated (1979) frequency band 1605-1705 kHz in Region 2 is scheduled to be held in two sessions, in 1986 and 1988. Canadian preparations for this conference will begin in 1983/84.

Other regional conferences

Two other regional conferences are of interest to Canada.

One of these is the conference on maritime radio beacons in the European maritime area, scheduled for March 1985. The outcome of this conference will affect this country, since much of the world's commerce is handled through the North Atlantic shipping lanes, and ships from Canada will need to comply with changes made to maritime radiobeacons in Europe.

Another conference that could affect Canadian interests is the conference on maritime mobile service and aeronautical radionavigation service in Region 1, which is scheduled to be held in 1985.

It will be necessary for Canada to continue to survey developments in both these areas to ensure that operational concerns are protected.

International consultative committees

Much of the technical work of the ITU is carried out through two consultative committees, the International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) and the International Radio Consultative Committee (CCIR).

The CCITT studies technical, operating and tariff questions relating to telegraphy, telephony, data and telematic services, while the CCIR studies technical and operating questions relating to radio communications. Both committees issue recommendations on matters within their purview. The basis for their work is provided by a wide range of studies in which governments, private operating agencies, and industrial and scientific organizations participate.

In 1982 CNCP Telecommunications became a member of the CCITT/CCIR, joining other Canadian members: Teleglobe, Spar, Telesat, the CBC, Marconi, Memotec, TCTS and BNR.

CCITT

In the CCITT, the year was an active one since the committee was at the midpoint of its study cycle of four years. All study groups met at least once, identified experts to carry out specific tasks and made good progress in their work plans.

Standardization of the evolving new services, such as teletext, videotex, and store and forward telex, was an important focus of CCITT efforts during 1982/83. Canada is one of the major contributors to this work. A technical expert from CNCP Telecommunications was chosen to direct the CCITT study on standardization to permit the interworking of teletex and telex. CNCPT hosted an international meeting in Montreal on this topic in October 1982.

In the area of videotex standards, such as Telidon, Canada and the United States came to an agreement on the North American presentation level protocol syntax standard which will differ from the European standard. Through the work of the CCITT, they have encouraged the concept of a global super-standard for videotex that would allow the contents of videotex data bases built to different standards to be shared by users throughout the world. A series of meetings of experts has been scheduled for 1983 to achieve such a standard.

Canadians were very much involved in other CCITT work programs dealing, for example, with open system interconnection, integrated services digital network, modem standards, and terrestrial and satellite transmission requirements.

CCIR

Most of the international study groups were involved in a meeting to prepare for the ITU Regional Administrative Radio Conference on the broadcasting-satellite service in Region 2. Canadian preparation for this meeting was extensive, involving bilateral meetings with a number of countries. The resulting report should provide a sound technical basis for the ITU Regional Conference and at the same time support Canada's proposals.

Within Canada, the national organization for CCIR work was overhauled to reflect decisions made by the plenary assembly in February 1982 as well to achieve better co-ordination among the Canadian study groups.

UNESCO

The preparation for the UNESCO Second World Conference on Cultural Policies (MONDIACULT) held in August 1982 in Mexico City was co-ordinated by the Department of Communications. Canada's delegation included officials of the department.

At the conference, Canada succeeded in persuading participants to interpret their terms of reference so as to include such important cultural themes as heritage, cultural identity, new technologies and the role of youth and women.

Canada, again with representation from the Department of Communications, also participated in the fourth extraordinary session of the UNESCO General Conference which approved UNESCO's second medium-term plan covering the period 1984-1989.

Canada continued to participate in meetings of the 35-member council of UNESCO's International Programme for the Development of Communication (IPDC), established in 1980 to provide practical help in meeting the communications needs of developing countries.

INTELSAT

The International Telecommunications Satellite Organization (INTELSAT) held an assembly of parties in Washington, D.C., in October 1982. The Canadian government was represented by officials from the departments of Communications and External Affairs and from Teleglobe Canada.

Among the issues dealt with was the proposal by Canada and the United States of America to use their respective domestic satellites for public telecommunications services between the two countries. This proposal was submitted to INTELSAT for consultation following an exchange of letters between the two countries in August 1982 concerning transborder services.

The joint proposal was found to be technically compatible with the INTELSAT system, not to cause significant economic harm to the global system, and not to preclude the use of INTELSAT links between the two countries. It was approved subject to renewed consultation with INTELSAT in 1987.

Commonwealth Telecommunications Conference

Canada was among the participants in the Commonwealth Telecommunications Conference held in Nicosia, Cyprus, in November 1982. The head of Canada's delegation, the assistant deputy minister of communications responsible for spectrum management and government telecommunications, was elected vice-chairman of the conference.

A new financial agreement was established for the Commonwealth Telecommunications Organization, to take effect April 1, 1983. It gives partner governments greater flexibility to respond to changing economic and technological factors. It will also be less expensive to administer. In addition, it provides for co-operation between partner governments in training personnel, and in the exchange of information and ideas.

International aspects of informatics

Governments throughout the world are uncertain about the full implications of microelectronics technologies, and their rapid spread to new areas of application. They are aware of the broad range of potential benefits, but at the same time many are concerned about the possibility of negative economic, social, legal and political impacts.

Growing international recognition of the importance of these new technologies, and of the need for appropriate public policies to deal with the new challenges and opportunities, was demonstrated by the establishment of a committee in the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) to deal with information, computer and communications policy. Among the issues covered by the new committee are:

- impacts on productivity and employment;
- trade in telecommunications and computing services;
- changing market structures in the provision of telecommunications services; and
- vulnerability of the computerized society.

Canada continues to give strong support to OECD work in this area, and the Department of Communications provides the international chairman of the Expert Group on Transborder Data Flow.

The department also provides a member of the panel of experts advising the United Nations Centre on Transnational Corporations in its work on transborder data flow. Three current areas of study are: remote sensing by satellite; case studies of the responses to transborder data flow issues in various countries; and access by developing countries to the international data market, and the relevance of existing services to their needs.

The changing nature of international trade is of increasing interest to governments throughout the world, and work on trade issues is underway in a number of organizations both national and international. The department provided input on trade in telecommunications and computer services to the Interdepartmental Task Force on Trade in Services (chaired by External Affairs) in preparation for the November 1982 GATT Ministerial meeting, and participated in OECD projects on trade in high technology products and trade in services. Within Canada, the department contributed to the inter-departmental review of Canadian trade policy initiated by External Affairs.

In this period of rapid change, the department is monitoring developments in other countries, as well as promoting Canadian interests in international bodies active in the area of informatics. The inherently international nature of telecommunications underscores the importance of taking into account the evolution of international agreements when developing domestic informatics policies.

Bilateral relations

Considerable bilateral activity took place with foreign countries that represent potentially important markets for the Canadian telecommunications and cultural industries. A number of bilateral visits and activities co-ordinated by the department have resulted in or contributed to concrete business ventures.

The United States

Canada's relationship with the United States in the fields of communications and culture is among the most complex and sophisticated in the world. Periodic consultations between high-level communications officials of the two countries were initiated in 1980 to allow for informal discussion of current issues before they become major irritants. The second set of such consultations took place in May 1982 in Washington, D.C.

France

In October, Communications Minister Francis Fox travelled to Cannes to deliver a speech at Vidcom '82, the International Videocommunications Congress, and to propose the creation of a world super-standard for videotex. While in France, he met with the Ministers of Culture and Communication to discuss co-operative cultural and audio-visual programs.

This meeting was followed by the visit to France in January 1983 of a Canadian delegation led by the Senior Assistant Deputy Minister of Communications to discuss details of these initiatives.

Algeria

Contacts with Algeria increased considerably during the year. The second meeting of the Canada-Algerian Joint Commission, held in Algiers in April 1982, identified communications as a priority area for technical co-operation between the two countries.

In this context, the Minister visited Algeria to discuss co-operative telecommunications projects and an agreement between the CBC and the Algerian broadcasting authority. A letter of understanding was signed in November covering the financing of co-operative projects by the Canadian International Development Agency.

In February 1983, the Algerian Minister of Higher Education and Scientific Research visited Canada to conclude an agreement for scientific and technical co-operation. Subsidiary agreements are expected to follow covering specific exchange programs between the two countries.

Others

Federal and provincial parliamentarians from the Federal Republic of Germany came to Ottawa to study the use and implications of new information and telecommunications technologies and to learn about Canadian regulatory policies in this area. One of the visitors was subsequently named Minister of Posts and Telecommunications.

The Brazilian Minister of Communications paid an official visit to this country to study the Canadian space program and space industry.

The British Minister of State for Industry and Information Technology held discussions with the Canadian Minister of Communications on videotex, cable and fibre optics.

Two groups from Denmark visited Canada. The first, a group of senior communications policymakers, came to study Canadian experiences, policies and plans regarding mass media and new telecommunications technologies. The second group was a delegation from Danish telephone companies, radio and TV broadcasting, the electronics industry and technical universities which held discussions with the public and private sectors concerning videotex, satellites, fibre optics and broadcasting.

The Minister of Communications met with the Minister of Information, Posts and Telecommunications for Zimbabwe to discuss Canadian capabilities in various sectors including the manufacture and installation of earth stations and telephone distribution systems, providing support to bids by Canadian companies.

The Minister also held discussions with the Greek Minister of Research and Technology concerning Canada's expertise in establishing telecommunications systems.

A delegation from the Japanese Council for Science and Technology visited the department to explore the Research Sector's activities.

Marconi year

Eighty years ago, Guglielmo Marconi made the first trans-Atlantic wireless transmissions. The Department of Communications played an important role in helping organize the many events during 1982 that marked this anniversary.

On December 15, the Governor General of Canada and the President of Italy exchanged messages by satellite in a modern re-enactment of the establishment of radio communications between North America and Europe in 1902. The inventor's daughter, Gioia Marconi-Braga, was present at the ceremony.

Cultural affairs

Cultural affairs were the subject of numerous official talks in which the department took part during 1982/83 with Australia, Belgium, the Federal Republic of Germany and the Netherlands. During a visit to Canada, the Italian Minister of Culture met with the Minister and officials of the department and cultural agencies to study Canadian cultural policies and programs, as did the Icelandic Minister of Culture.

Highlighted during these visits were Canadian computer systems such as the Canadian Heritage Information Network (CHIN) of the National Museums of Canada, the Intelligent Network (iNET) gateway trial of the National Library of Canada and the department's Canadian Record Catalogue. These systems were enthusiastically hailed by the foreign visitors as examples of new Canadian technologies being applied to the requirements of cultural programs.

Regional Operations

10

A network of district and sub-district offices located in all areas of the country provides the focal point for most of the department's direct contact with the public. This public includes radio users, suppliers, manufacturers, universities, the media, artists and performers, as well as supporters of the artistic community.

The department's regional activities are administered through five regional centres located in Moncton, Montreal, Toronto, Winnipeg and Vancouver.

Given the diversity of its operations, it is probably true to say that all Canadians are affected in one way or another by the activities of the department. This is reflected by a growing demand from the public for assistance in all areas for which the department has responsibilities, whether they be related to telecommunications, broadcasting, new information technologies or the arts.

Spectrum management

Canadians today use the radio spectrum or benefit from it in a myriad of ways. Broadcasting and cable television; satellite and microwave for long-distance communications; mobile communications for airlines, police forces, ambulance services, marine navigation, and dispatch of construction, maintenance and delivery services — all have essential requirements for spectrum utilization. In addition, CB radios, portable telephones, garage door openers and remote controls of many types are becoming more common.

With the continuing increase in radio spectrum usage by Canadians, the task of ensuring electromagnetic compatibility between current systems and those seeking access to the spectrum is becoming ever more challenging. In order to achieve compatibility between systems, the department's regional offices provide advice and guidance to potential users of the radio spectrum in selecting appropriate services to meet their communications needs. Such consultation usually results in the submission of formal applications for spectrum assignments.

In the licensing process, the regional offices assess the eligibility and compatibility of proposals in the context of the existing electromagnetic environment, using a nation-wide computerized data base to model the impact of the proposal. Once applications are approved, radio licences are issued. To help maintain proper radio operating discipline, people wishing to use many types of radio service are required to take radio operator examinations set by the department.

Certificates of proficiency as radio operators are issued to successful candidates.

An essential aspect of spectrum management is ensuring that the radio frequencies are properly and effectively utilized. For this reason, the department, through the regional offices, inspects radio installations and monitors the use of the airwaves. This activity helps the department to identify and eliminate potential sources of interference, and enables it to maintain an accurate licensing data base against which new proposals can be evaluated.

Service to spectrum users and the general public is also provided in the form of interference investigation and technical advice.

On behalf of the Ministry of Transport, the department's regional staff inspect radio installations on board domestic and foreign ships and issue safety certificates in accordance with the requirements of the Canada Shipping Act and the Safety of Life at Sea Convention.

Other activities

The regions are making a significant and increasing contribution to the overall work of the department, participating in the development of policies as well as the delivery of programs. This intensified regional involvement reflects the priority which the government attaches to increasing the regional sensitivity of federal economic development policies and programs.

Furthermore, through its regional structure, the department is extending full co-operation to the Federal Economic Development Co-ordinators in each province and contributing to regional economic development through growth in the communications sector.

Regional staff represent the department at major events across the country and contribute to making Canadians more aware of the opportunities created by new technologies in communications. A recent example was World Communications Year. The regional offices distributed information and helped to organize several major projects for this international year organized under the auspices of the International Telecommunication Union.

Requests to regional offices for information and assistance relating to the various programs of the department and the agencies dealing with arts and culture increased dramatically during 1982/83. The involvement of the regions in this manner has contributed greatly to the department's sensitivity to the special characteristics of each area of the country.

The regions have also been active in planning for emergency telecommunications, in line with the responsibilities incumbent on the department under the Emergency Planning Order of 1981.

Finally, telecommunications services to federal departments and agencies across Canada are managed through the department's regional and district offices. Included are consultation services provided to the federal departments located in each region to assist in the efficient and cost-effective matching of client needs and current technology, maintenance of government listings (blue pages) in public telephone directories, and assessment of the usage made of shared networks for billing purposes.

Special Services

11

Public information programs

It is the policy of the Government of Canada that Canadians in all regions have the right to full, accurate and timely information, in compliance with the Official Languages Act, about their government so they can exercise their rights of citizenship and take part in the democratic process fully, responsibly and in an informed manner.

In the Department of Communications, information activities that promote national and international public awareness and understanding of the policies, programs and activities of the department are carried out by all branches and regional offices with support from the Information Services division.

The division plans and implements public information programs on behalf of the department as a whole, and provides a support function for the communications activities of other branches in areas such as advertising, media relations, publishing, development of audio-visual, exhibit and training materials, research, writing and editing. The division also assists the Department of External Affairs in international information activities and contributes to internal communications within the department through vehicles such as the employee newsletter Modulation which was replaced by Communications Express in March 1983.

During 1982/83, the department published 86 news releases, 67 speeches, 18 fact sheets, and a large number of other articles and publications, ranging from cultural heritage brochures and posters to Communications Research Centre technical notes. New audio-visual presentations using videotape, sound-slide and Telidon graphics technologies were prepared for internal use, public exhibition and national and international marketing programs. The department participated in regional and national exhibitions, and supported Canadian industry at international conferences and trade shows.

Special initiatives during the year included planning and implementation of a public information program to raise public awareness of goals and activities of World Communications Year. Arrangements were made for the Minister of Communications to give a televised address to the nation regarding World Communications Year on New Year's Day. The department obtained support under Employment and Immigration Canada's New Employment Expansion and Development program to hire short-term employees to design, implement and support local, regional and national World Communications Year exhibits and special programs.

A special project office was established to plan the department's participation in Expo 86, the Vancouver World Fair which will have transportation and communications as its themes. Plans were reviewed and work begun for the department's participation in Telecom '83 in Geneva, the quadrenniel world conference and trade show of the International Telecommunication Union. The division also conducted a feasibility study and began planning for an integrated departmental briefing centre and speakers bureau and a modular exhibit system to support national and regional activities.

Publications

During the year the department produced 42 publications including technical notes, newsletters, behavioural and scientific research reports, and policy proposals such as Towards a New National Broadcasting Policy. Among the most important were Spacebound a history of the Alouette and ISIS satellite programs; The Electronic Office in Canada a discussion paper and Office Communications Systems and Services a catalogue of Canadian suppliers of advanced office equipment produced for the Office Communications Systems Program; From Alouette to Anik and Beyond a booklet marking Canada's 20th anniversary in space, Telidon Behavioural Reports 9 and 10, and a number of cultural research studies, including Cultural Facilities: Oversupply and Undersupply, Culture in Canada: Issues and Attitudes, Canadian Freelance Writers, Profile of Visual Artists in Canada, and Simply Dance. Publication of In Search, the departmental magazine, was terminated as a restraint measure.

Exhibits and audio visual services

High priority was given to the development of new audio-visual documents and exhibit materials to support the information activities of the department's regional and district offices at seminars, conferences and public exhibits such as the Vancouver Boat Show. New information materials were prepared to reflect the integration of the Arts and Culture branch with the department. New audio-visual documents included Footprints from Space describing the Anik B field trial program; Canada in Space a videotape used to market Canadian space technology in international markets; a special Telidon presentation for Unispace 82 describing the history of the Canadian space program and listing Canadian space product and service suppliers; a special Telidon presentation for the Canrel data base of the Task Force on Service to the Public to explain the regulations of the General Radio Service; and

Keeping in Touch, a videotape describing the activities of the Department of Communications; The Communications Research Centre: Bringing Canadians Closer Together a sound slide show on the CRC; SARSAT: Satellite Aided Search and Rescue, a slide show which describes the department's role in this program; David Florida Lab an interactive videotape in both popular and technical versions which presents a video tour of Canada's space testing facility. Work was begun on The Challenge of Communications, a videotape describing the activities of all sectors of the department, and At the Sound of the Tone, which will be used to familiarize federal government employees with the operation of the Government of Canada's new Enhanced Exchange Wide Dial telephone services.

In conjunction with other branches of the department, the division provided planning, technical and public relations support to Canadian companies in a number of important international trade fairs, exhibitions and conferences, including exhibits at Videotex '83 in New York, Vidcom in Cannes, and the Unispace conference in Vienna. Canadian companies and other government agencies were also invited to provide exhibits for a special ceremony held in the David Florida Laboratory in September 1982 to mark the 20th anniversary of Canada in Space. Guests included pioneers of Canada's space program, Members of Parliament and Senators, representatives of the media and diplomatic community. The ceremony also marked Canada's official acceptance of an invitation from the U.S. National Aeronautics and Space Administration to train Canadian astronauts for U.S. space missions.

Personnel statistics

As of March 31, 1983, there were 2,248 employees in the Department of Communications. Of these 63 per cent were men, and 37 per cent women. By language of work, 60 per cent were English-speaking and 32 per cent were French-speaking. Further breakdowns are given in the appendices.

Through special employment programs, the department hires native people and those with handicaps. At year-end, there were three native persons and 11 handicapped on strength.

Security and communications support services

The Security and Communications Support Services Branch has a department wide mandate which includes regional and district offices, to provide a protective shield for departmental activities through the development, implementation and monitoring of security safety and fire prevention policies and programs. In addition, the branch provides a support service to other government departments for communications-electronic security and ensures the continuity of telecommunications services for government, industry and public needs during peacetime or wartime emergencies.

The Security Programs and Operations Division is basically an internal service responsible for ensuring that personnel, material and information assets employed in or used by the department are provided adequate protection. The services provided in 1982/83 include security clearance of personnel, access control, surveys of facilities, evaluations of systems, analysis of information sensitivity, investigation of loss or damage to property, training and education of employees and development of departmental security and safety policies. These services were effected through direct contact with employees and management staff and through management and planning committees.

The Communications Support Services Division is basically an external service supporting the work of other departments and agencies by providing for security of information while it is being processed or telecommunicated and ensuring that the telecommunications and broadcasting resources of Canada are postured to meet emergency needs of government, industry and the public. Specific activities in which Communications Electronic Security (COMSEC) staff were involved during 1982/83 were the design of protected telecommunications systems for several departments; inspections and evaluations of electronic data processing facilities in conjunction with the RCMP; trials of new COMSEC equipment integrated with facsimile installations and communicating word processors; and co-ordination of COMSEC briefing and training sessions for client departments.

In the area of emergency telecommunications planning, the department continued to work with the common carriers to develop programs and arrangements such as those for the physical protection of important installations; restoration of priority circuits; priority use of telephone by crisis managers; and safe routing of long haul systems. Emphasis was also placed on planning and exercising international civil defence communications through participation in NATO activities and in consultation with U.S. authorities.

Appendix I

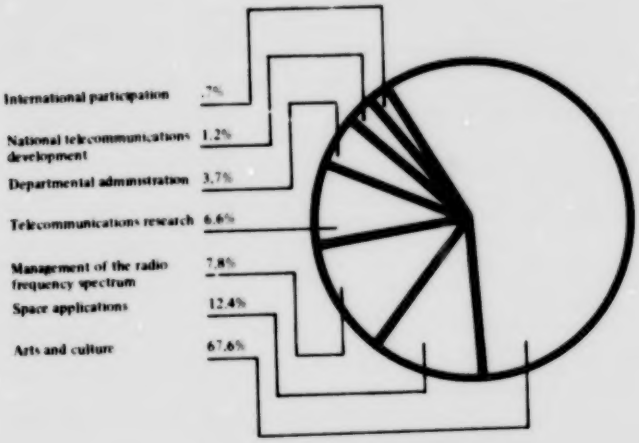
Expenditures by activity 1982/83
(in thousands of dollars)

	Operating	Capital	Grants and contributions	Total
COMMUNICATIONS PROGRAM				
Departmental administration	15,797	2,399		18,196
Telecommunications research	18,837	12,608	1,482	32,927
National telecommunications development	5,502	25	447	5,974
International participation	1,621		1,853	3,474
Management of the radio frequency spectrum	36,707	1,901	251	38,859
Space applications	34,551	8,865	18,284	61,700
Contributions to employee benefit plans	9,122			9,122
	122,137	25,798	22,317	170,252
Less: revenues credited to the vote	5,275			5,275
	116,862	25,798	22,317	164,977
Less: receipts credited to revenue	29,098			29,098
Add: accommodation provided without charge by this department	2,959			2,959
accommodation provided without charge by Public Works	5,502			5,502
other services provided without charge by other departments	1,537			1,537
Total cost of program	97,762	25,798	22,317	145,877
COMMUNICATIONS PROGRAM–GOVERNMENT TELECOMMUNICATIONS AGENCY REVOLVING FUND				
Administration	3,396	129		3,525
Telecommunications engineering support	4,897			4,897
Operations	108,568			108,568
	116,861	129		116,990
Less: receipts credited to the Fund	118,848			118,848
	(1,987)	129		(1,858)
Total cost of program	95,775	25,927	22,317	144,019
ARTS AND CULTURE PROGRAM				
Policy development and analysis	3,400			3,400
Special programs	309,912	9	22,411	332,332
Contributions to employee benefit plans	397			397
	313,709	9	22,411	336,129
Less: receipts credited to revenue	38			38
Add: accommodation provided without charge by Public Works	197			197
other services provided without charge by other departments	61			61
Total cost of program	313,929	9	22,411	336,349
Grand total	409,704	25,936	44,728	480,368

SOURCE: Public Accounts of Canada, 1982/83

Appendix II

Operating expenditures by activity 1982/83
(excluding the Government Telecommunications Agency)



SOURCE: Department of Communications

Appendix III

Government Telecommunications Agency Revolving Fund

Statement of operations for the year ended March 31, 1983

	1983	1982
	$	$
Revenue		
Telecommunication services	116,375,065	71,177,232
Expenses		
Operating		
Intercity network	48,410,589	40,812,116
Customized services	47,814,987	12,623,567
Operators' services	5,031,136	4,337,834
Government data network	4,341,794	4,271,760
Local shared services	1,351,455	1,162,730
Interest charges	643,243	484,260
Directory services	441,600	405,329
Leased space	118,964	114,946
Other	84,769	200,541
	108,238,537	64,413,083
Engineering support		
Salaries and employee benefits	4,340,489	3,515,658
Rental building and equipment	299,138	138,313
Professional services	106,743	53,606
Travel and removal	105,799	99,485
Office materials and supplies	22,527	15,379
Telephone and freight	19,582	16,715
Other	17,743	4,929
	4,912,021	3,844,085
Administration		
Salaries and employee benefits	2,193,648	1,924,268
Rental building and equipment	510,841	257,004
Professional services	324,731	250,756
Telephone and freight	166,385	154,416
Depreciation	70,274	57,892
Travel and removal	64,373	77,226
Office materials and supplies	55,136	48,479
Repairs	44,518	16,540
Other	43,349	20,807
Information	33,867	558
Loss on disposal of fixed assets	1,355	483
	3,508,477	2,808,429
	116,659,035	71,065,597
Net loss (profit) before extraordinary item	283,970	(111,634)
Extraordinary item – Settlement of terminated contract		1,485,822
– Receipt of appropriation for reimbursement of extraordinary item (Note 1)	(1,485,822)	
Net (profit) loss	(1,201,852)	1,374,188

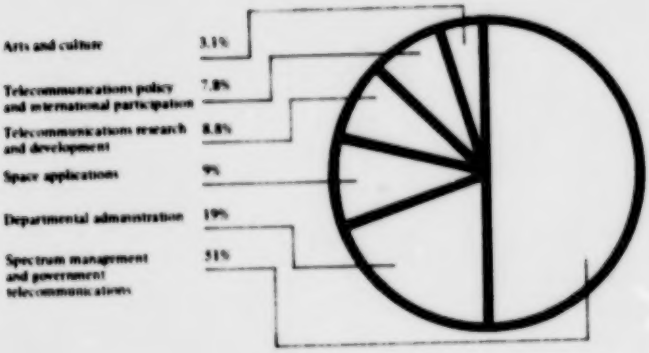
1. Authority and purpose

The Government Telecommunications Agency Revolving Fund was originally established in 1963 to plan and provide telecommunications facilities and services at the request of federal departments and agencies. Section 23 of the Adjustment of Accounts Act authorized the Minister to make payments out of the Consolidated Revenue Fund for working capital, capital equipment and temporary financing of operating requirements, the total of which was not to exceed $8,000,000 at any time. This authority was increased to $12,000,000 by Appropriation Act No. 4, 1981-82. In accordance with Vote 2c, Appropriation Act No. 4, 1982-83, an amount of $1,485,822 was credited to the Fund for a payment to Bell Canada for a terminated contract. An amount of $741,781 representing net assets assumed by the Fund and assets contributed to the Fund was charged against this authority when the Fund became budgetary in 1981.

SOURCE: Public Accounts of Canada, 1982/83

Appendix IV

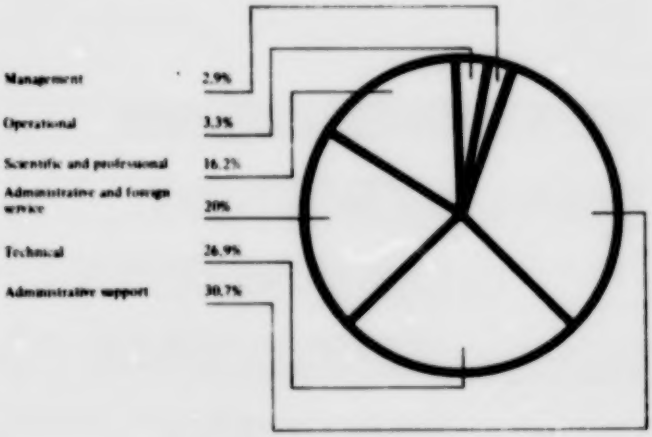
Departmental employees by activity 1982/83



SOURCE: Department of Communications

Appendix V

Distribution of employees by employment category

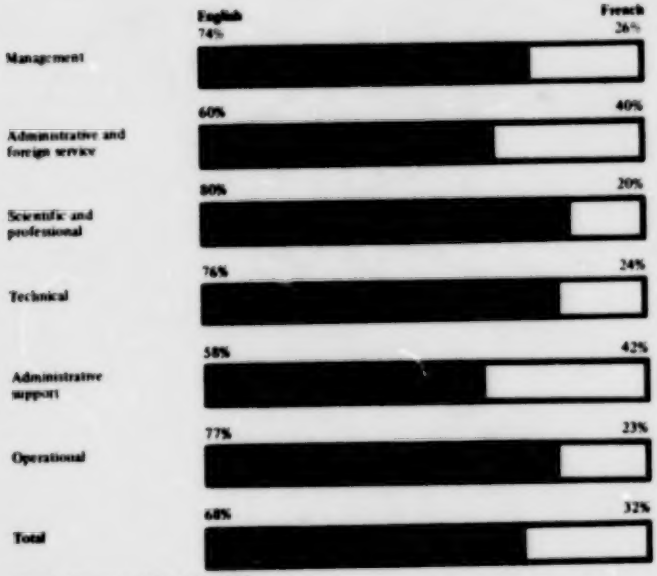


NOTE: Figures as of March 31, 1983.

SOURCE: Department of Communications

Appendix VI

Distribution of employees by employment category and first official language

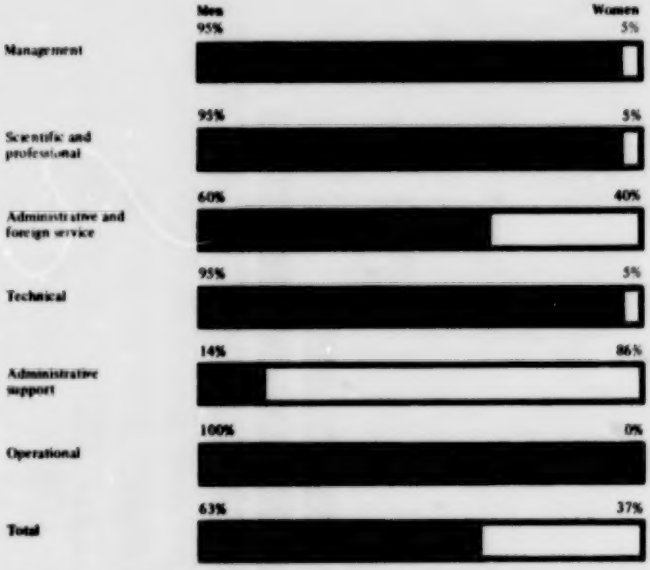


NOTE: Figures as of March 31, 1983.

SOURCE: Department of Communications

Appendix VII

Distribution of employees by employment category and sex

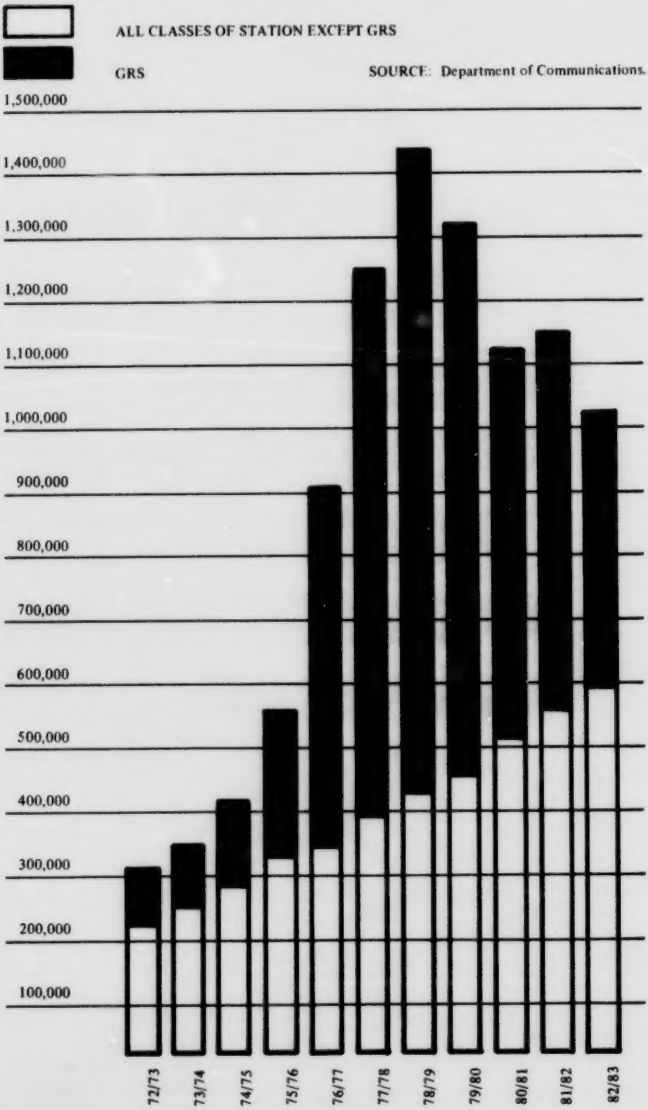


NOTE: Figures as of March 31, 1983.

SOURCE: Department of Communications

Appendix VIII

Radio station licences in force from 1972/73 to 1982/83



Appendix IX

Radio stations by service category for 1982/83

Service Category*	Number of Stations			
	Ship	Coast	Land	Mobile
Maritime mobile	31,379			
Limited maritime mobile		22		
Private maritime mobile		116		
Public commercial			2,275	16
Restricted public commercial			1,892	
Private commercial**			56,095	366,858
Provincial government			8,409	51,054
Municipal			5,167	40,682
Experimental			587	621
Amateur			22,292	
Public commercial receiving			199	
Private commercial receiving			888	513
Public commercial automatic repeater			1,303	
Private commercial automatic repeater			4,378	
Aircraft navigational				7
Aeronautical mobile			1,917	17,206

* Statistics shown for each service category indicate the number of stations performing that particular category of service. Note that a licence may show more than one service category.

** Included in the category are 10,879 land and 62,417 mobile stations licensed to federal government departments.

NOTE: Excluded from the above are the following radio stations:

General radio service	439,027
Earth	957
Space	8

SOURCE: Department of Communications

Appendix X

Acts under which the Minister of Communications has responsibility

The Department of Communications Act
The Telegraphs Act
The Canadian Radio-television and Telecommunications Commission Act
The National Transportation Act
The Telesat Canada Act
The Radio Act
The Railway Act
The Broadcasting Act
The Canada Council Act
The Canadian Film Development Corporation Act
The Cultural Property Export and Import Act
The Social Sciences and Humanities Research Council Act
The National Arts Centre Act
The National Film Act
The National Library Act
The National Museums of Canada Act
The Public Archives of Canada Act

SOURCE: Department of Communications

Appendix XI

Addresses of regional and district offices of the Department of Communications

ATLANTIC REGION

New Brunswick

Regional Office
Department of Communications
7th Floor
Terminal Plaza Building
P.O. Box 5090
1222 Main Street
MONCTON, N.B.
E1C 8R2

District Offices

Department of Communications
Customs House, Room 337
P.O. Box 7285, Stn. A
189 Prince William Street
SAINT JOHN, N.B.
E2L 4S6

Nova Scotia

Department of Communications
Gulf Building, 9th Floor
6009 Quinpool Road
HALIFAX, N.S.
B3K 5J7

Prince Edward Island

Department of Communications
Dominion Bldg., 3rd Floor
97 Queen Street
CHARLOTTETOWN, P.E.I.
C1A 4A9

Newfoundland

Department of Communications
Sir Humphrey Gilbert Building
Room 612
P.O. Box 5277
Duckworth Street
ST. JOHN'S, NFLD.
A1C 5W1

QUEBEC REGION

Regional Office
Department of Communications
Rasco Hotel
295 St. Paul East
MONTREAL, Que.
H2Y 1H1

District Offices
Department of Communications
Suite 436
2 Place Quebec
QUEBEC, Que.
G1R 2B5

Department of Communications
Suite 401
1650 King Street West
SHERBROOKE, Que.
J1J 2C3

Department of Communications
P.O. Box 2007
NORANDA, Que.
J9X 5A5

Department of Communications
19th Floor
2085 Union Avenue
MONTREAL, Que.
H3A 2C3

Department of Communications
Public Building – Post Office
P.O. Box 67
Suite 339
1285 Notre-Dame Street
TROIS-RIVIÈRES, Que.
G9A 5F3

Department of Communications
2nd Floor
942 Chabanel Street
CHICOUTIMI, Que.
G7H 5W2

Department of Communications
701 Laure Blvd., 2nd Floor
SEPT-ILES, Que.
G4R 1X8

Department of Communications
Suite 206
140 West St. Germain Street
RIMOUSKI, Que.
G5L 4B5

ONTARIO REGION

Regional Office
Department of Communications
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
TORONTO, Ont.
M4T 1M2

District Offices
Department of Communications
880 Ouellette Street
WINDSOR, Ont.
N9A 1C7

Department of Communications
30 Duke Street West, 5th Floor
KITCHENER, Ont.
N2H 3W5

Department of Communications
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
TORONTO, Ont.
M4T 1M2

Department of Communications
Trebla Bldg., 473 Albert Street
OTTAWA, Ont.
K1R 5B4

Department of Communications
Room 210
135 James Street South
HAMILTON, Ont.
L8P 2Z6

Department of Communications
451 Talbot Street, Room 1112
LONDON, Ont.
N6A 5C9

Department of Communications
Federal Building, Room 273
Clarence Street
P.O. Box 633
KINGSTON, Ont.
K7L 4X4

Department of Communications
Station Tower, 2nd Floor
421 Bay Street
P.O. Box 727
SAULT STE. MARIE, Ont.
P6A 5N3

CENTRAL REGION

Manitoba

Regional Office
Department of Communications
Room 200
386 Broadway Avenue
WINNIPEG, Man.
R3C 3Y9

District Offices
Department of Communications
Room 200
386 Broadway Avenue
WINNIPEG, Man.
R3C 3Y9

Saskatchewan

Department of Communications
206 Circle Drive East
SASKATOON, Sask.
S7K 0T5

Department of Communications
Financial Bldg., Room 101
2101 Scarth Street
REGINA, Sask.
S4P 2H9

Alberta

Department of Communications
10th Floor, Liberty Bldg.
10506 Jasper Avenue
EDMONTON, Alta.
T5J 2W9

Department of Communications
Government of Canada Bldg.
820 - 220 4th Avenue S.E.
P.O. Box 2905, Station M
CALGARY, Alta.
T2P 2M7

Department of Communications
202 - 11117 100th Street
GRANDE PRAIRIE, Alta.
T8V 2N2

Northwest Territories

Department of Communications
P.O. Box 2700
YELLOWKNIFE, N.W.T.
X1A 2R1

PACIFIC REGION

British Columbia

Regional Office
Department of Communications
800 Burrard Street, Suite 1700
VANCOUVER, B.C.
V6Z 2J7

District Offices
Department of Communications
816 Government Street,
Room 224
VICTORIA, B.C.
V8W 1W9

Department of Communications
Federal Building, Room 304
471 Queensway
KELOWNA, B.C.
V1Y 6S5

Department of Communications
309 2nd Avenue West,
Room 583
PRINCE RUPERT, B.C.
V8J 3T1

Department of Communications
3884 192nd Street
P.O. Box 3396, Station A
LANGLEY, B.C.
V3A 3R7

Department of Communications
800 Burrard Street, Suite 1700
VANCOUVER, B.C.
V6Z 2J7

Department of Communications
707 - 299 Victoria Street
PRINCE GEORGE, B.C.
V2L 5B8

Department of Communications
101 - 125 10th Avenue South
CRANBROOK, B.C.
V1C 2N1

Yukon District

Department of Communications
Polaris Building
201–4133 4th Avenue
WHITEHORSE, Y.T.
Y1A 1H8

avec les
hommages du

with the
compliments of

Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

Rapport annuel 1982-1983

Canada

Ministère des Communications

Rapport annuel
1982-1983

(présenté conformément à la
Loi sur le ministère des
Communications)

N° de Cat. Co1-1983
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984
ISBN 0-662-52876-X

À son Excellence le très
honorable Edward Schreyer,
C.P., C.C., C.M.M., C.D.,
gouverneur général et
commandant en chef du Canada.

Excellence,

J'ai l'honneur de vous présenter
le rapport annuel du ministère des
Communications pour l'année budgétaire
se terminant le 31 mars 1983.

Je vous prie d'agréer, Excellence,
l'assurance de mon profond respect.

Le ministre des Communications,

Francis Fox

Table des matières

1.	Introduction	1
2.	Arts et Culture	7
3.	Recherche industrielle en télécommunications	21
4.	Télécommunications spatiales	37
5.	Politique des télécommunications et de la télédiffusion	51
6.	Gestion du spectre des fréquences	63
7.	Télécommunications gouvernementales	73
8.	Relations fédérales-provinciales	77
9.	Relations internationales	79
10.	Opérations régionales	91
11.	Services spéciaux	95
	Annexes	101

Introduction

1

Dans tous les pays industrialisés, les nouveaux moyens de communication et d'information sont en voie de transformer le monde du travail, les modes de vie et l'expression des valeurs et des intérêts culturels.

Machines de traitement de texte, postes de travail électroniques, systèmes de commutation numériques à grande vitesse et ordinateurs toujours plus performants : autant de machines qui métamorphosent nos bureaux, où travaille 55 p. 100 de la main-d'oeuvre canadienne.

Le foyer non plus n'est pas à l'abri des progrès technologiques. Demain, après-demain, des satellites de diffusion extrêmement puissants de différents pays émettront des signaux de télévision que nous pourrons capter directement grâce à de petites antennes paraboliques. Le télémagasinage et les opérations bancaires et autres transactions à distance se généraliseront.

Les technologies nouvelles signaleront également le début d'une ère de grandes transformations dans le milieu culturel. Les nouveaux modes de distribution ont d'ores et déjà commencé de redéfinir le contexte culturel dans lequel nous évoluons et d'augmenter la demande de produits d'information et d'oeuvres originales.

Le rôle du ministère

C'est au ministère des Communications qu'il incombe de veiller à ce que les progrès technologiques répondent aux besoins sociaux, économiques et culturels du pays et à ce que tous les Canadiens bénéficient de l'éventail complet des services de télécommunications existants.

Le ministère a pour mandat de favoriser l'établissement et l'exploitation ordonnés de services de télécommunications répondant aux besoins nationaux et internationaux du Canada; de planifier, établir et gérer des installations et services de télécommunications rentables pour les ministères et organismes fédéraux; d'élaborer des lignes de conduite et des programmes permettant de réaliser les objectifs artistiques et culturels nationaux; et de promouvoir la collaboration entre organismes, ministères et administrations en vue d'atteindre ces buts.

Il emploie 2 300 personnes, dont 45 p. 100 sont des scientifiques ou des techniciens. L'effectif est réparti également entre les bureaux de l'administration centrale à Ottawa, le Centre de recherches sur les communications situé à l'ouest de la ville et les 47 bureaux régionaux et de district.

S'il est un trait qui caractérise l'exploitation du ministère, c'est bien sa diversité. Ses activités embrassent en effet les programmes spatiaux, la radio-télévision, la politique des communications, la recherche scientifique, la gestion des ondes et la politique et les programmes culturels.

En 1982-1983, le coût total des programmes s'est élevé à 480,4 millions de dollars.

Les points saillants de l'année

Au cours de l'exercice, les activités du ministère ont porté sur deux fronts principaux. Il s'est agi d'une part de réexaminer la politique intéressant la télédiffusion, les arts et la culture en général et, d'autre part, de collaborer étroitement avec l'industrie et les autres secteurs de la société à la mise au point et en application de technologies nouvelles.

La politique culturelle et de télédiffusion

Pendant deux ans, un comité autonome présidé par MM. Louis Applebaum et Jacques Hébert a scruté à la loupe la politique culturelle fédérale. Créé en 1980, le groupe était chargé de recommander l'orientation que devait prendre le gouvernement canadien en ce domaine au cours des deux prochaines décennies. Il a présenté son rapport au gouvernement en novembre 1982.

Certaines des recommandations du comité réclamaient un revirement fondamental à l'égard de divers secteurs comme le patrimoine et le droit d'auteur; elles prônaient aussi une restructuration des fonctions d'organismes culturels nationaux clés.

C'est à la réorganisation de la radio-télévision qu'est allée la cote prioritaire, à cause des possibilités inédites offertes par l'émergence de technologies nouvelles. Ces possibilités revêtent certes une grande importance économique, mais elles ont une portée culturelle encore plus vaste, étant donné le pouvoir qu'a la télédiffusion d'influencer les valeurs et les intérêts du public.

En mars 1983, le gouvernement du Canada a dévoilé sa stratégie de la télédiffusion, énoncé de principes et de propositions visant à renforcer la radio-télévision canadienne et à accroître sa compétitivité. Parmi les mesures préconisées, signalons la création du Fonds de développement de la production d'émissions canadiennes, l'annonce d'une politique de la télédiffusion dans le Nord, assortie de crédits spéciaux devant appuyer la production d'émissions par les Autochtones, l'établissement de règlements autorisant les particuliers et certains établissements commerciaux à posséder des antennes pour la réception de signaux de télévision satellisés sans nécessité d'obtenir au préalable une licence radio et le lancement d'un examen sur le rôle et le rendement de la Société Radio-Canada.

Malgré leur importance indéniable, les services de télédiffusion ne représentent qu'un aspect de la vie culturelle. D'autres formes d'expression - les arts visuels et de la scène, la création littéraire et l'édition, l'enregistrement sonore et la production cinématographique - supposent aussi une activité créatrice qu'il faut encourager et dont l'épanouissement exige un climat économique favorable.

Le gouvernement fédéral accorde une place prépondérante aux industries culturelles, tant pour ce qu'elles sont en elles-mêmes que pour leur pouvoir de favoriser la survie du Canada. Comme première étape dans l'élaboration d'une politique globale, le ministère a entrepris, en 1982-1983, une étude de la politique culturelle en examinant chaque secteur séparément.

Le ministère a par ailleurs continué d'administrer un certain nombre de programmes qui répondent aux besoins immédiats de nos industries artistiques et culturelles, notamment le Programme spécial d'initiatives culturelles et le Programme d'aide au développement de l'édition canadienne; les tarifs postaux préférentiels accordés pour l'expédition de livres, périodiques et journaux; la délivrance de visas à des films et vidéos canadiens pour donner droit à la déduction pour amortissement prévue aux dispositions relatives à l'impôt sur le revenu.

Technologies nouvelles

Côté technologie de l'information, des télécommunications et de l'aérospatiale, le ministère travaille en étroite collaboration avec l'industrie à l'exécution de travaux de recherche industrielle, au transfert de la technologie des laboratoires de l'État à l'industrie pour son propre usage et à la commercialisation nationale et internationale du matériel et des services canadiens.

Ces activités contribuent non seulement à l'émergence d'industries de calibre mondial et à la création d'emplois pour des milliers de Canadiens, mais elles ont aussi permis de faire des percées dans des domaines variés comme les satellites, le matériel de télécommunications, les fibres optiques, Télidon et la bureautique.

En période de crise, il faut tirer pleinement parti de l'ingéniosité technologique canadienne. Au fur et à mesure qu'entreprises et industries seront rétablies et revigorées, il conviendra de donner la priorité aux technologies et aux compétences d'avant-garde qui permettront au pays de se tailler une place solide sur le marché international.

La technologie de l'information doit avoir dans ce plan d'action une grande priorité. De notre aptitude à l'adapter et à l'appliquer dépend non seulement notre bien-être individuel, mais aussi notre survie en tant que nation.

Si cette technologie continue de progresser à un rythme effréné, la mise au point d'applications constitue, elle, un processus lent et exige une planification soignée.

Prenons le cas de Télidon, système vidéotex canadien qui peut transformer le petit écran familial en un terminal de transmission de données permettant aux téléspectateurs de visualiser les pages électroniques de textes et de graphiques qu'ils désirent. Dans son examen des applications de cette technologie, pour lequel il a travaillé en étroite collaboration avec le milieu des affaires, l'industrie et les groupes sociaux, le ministère a choisi de procéder par étapes. Deux programmes de financement ont permis d'injecter 10,5 millions de dollars dans des projets et de stimuler la participation publique.

En vue de prolonger le programme Télidon de deux ans, l'administration fédérale a dégagé une somme supplémentaire de 23 millions, dont 17 millions iront au ministère des Communications. Il s'agit surtout, à ce stade-ci, d'aider les entrepreneurs canadiens à trouver d'importants débouchés au pays et à s'emparer d'une part appréciable du marché international. Le programme vise désormais à aider le secteur privé à acquérir les compétences et les ressources qui lui permettront d'exploiter et de mettre en marché des services vidéotex rentables.

Parmi les autres grands secteurs de croissance, citons la bureautique, application intégrée des technologies de l'information et des télécommunications à l'ensemble des fonctions de bureau mécanisables. Le ministère appuie le développement des capacités canadiennes dans ce secteur par le biais de son Programme de la bureautique. De concert avec le secteur privé, il cherche ce faisant à créer une industrie capable de répondre à 40 p. 100 de la demande canadienne et à 5 p. 100 de la demande mondiale. Cela devrait se traduire par des rentrées éventuelles de 21 milliards de dollars et 140 000 nouveaux emplois. En juin 1982, le gouvernement a affecté 12 millions à ce programme pour la période 1982-1985. Cette somme servira à faire des essais poussés, dans divers services de l'administration fédérale, de matériels que l'industrie destine au " bureau de demain ".

Quant au programme spatial, il comporte plusieurs initiatives qui auront d'importantes répercussions sur la croissance et la compétitivité des industries astronautiques canadiennes.

Signalons tout d'abord le programme de satellites mobiles (MSAT) dont l'objectif est d'utiliser la technologie des satellites pour étendre les services de radio et de téléphone mobiles dans les régions rurales et éloignées. Au cours de l'exercice, le ministère a mis en branle une initiative de 17 millions de dollars comportant des études techniques et économiques qui doivent permettre de concevoir un système et d'en déterminer le marché éventuel. Le gouvernement se fondera sur les données ainsi fournies pour décider de l'opportunité de mettre le projet à exécution.

Le Canada participe aussi au programme du grand satellite (L-SAT) de l'Agence spatiale européenne. L'industrie canadienne fournira les panneaux solaires de l'engin, qui sera assemblé et mis à l'essai au Laboratoire David Florida du ministère. Cette initiative servira à resserrer les liens entre les industries canadiennes et européennes et donnera à nos entreprises l'occasion de participer aux projets commerciaux en découlant.

Le ministère a en outre achevé une série d'études sur la diffusion directe par satellite (DDS), système permettant de capter des signaux de télévision satellisés à domicile, au moyen de stations terriennes peu coûteuses et de taille réduite. Outre les questions techniques, on a examiné les répercussions que l'introduction de la DDS entraînerait sur la réglementation, la politique et les institutions canadiennes.

Tous les programmes du ministère, qu'ils portent sur les technologies de l'information et des télécommunications ou encore sur les industries culturelles et le patrimoine, sont fondés sur le principe que le secteur privé est le moteur de notre société et que le principal rôle qui incombe aux pouvoirs publics est de susciter un climat favorable à l'innovation et à la croissance économique.

Arts et Culture

2

Le secteur Arts et Culture du ministère des Communications a pour mandat d'élaborer des lignes de conduite destinées à stimuler la création, la production, la diffusion et la conservation des produits et des formes d'expression culturels nationaux. Elles ont pour objectif fondamental de susciter des occasions pour les Canadiens de manifester leurs idées et talents créateurs et de renforcer le sentiment d'identité nationale.

Ce secteur a géré de nombreux programmes et projets qui appuient le milieu artistique et culturel. Parmi ceux auxquels il s'est attaché en 1982-1983, signalons le Programme spécial d'initiatives culturelles, le Programme d'aide au développement de l'édition canadienne et le Secrétariat des biens culturels mobiliers. Il s'est également occupé d'autres dossiers tels que la subvention postale, l'enregistrement sonore et la délivrance de visas à des films et des vidéos canadiens, sans oublier le Bureau des festivals du film.

La Direction de la recherche et des statistiques s'est consacrée à l'élaboration de la politique et des programmes.

Politique culturelle

L'examen approfondi dont a fait l'objet la politique culturelle aboutira à la formulation de lignes de conduite qui devraient améliorer les conditions de l'expression culturelle et artistique au pays.

Un groupe qui a joué un rôle prépondérant lors de cette remise en question a été le Comité d'étude de la politique culturelle fédérale (le comité Applebaum-Hébert), créé en 1980, dans le but de recommander l'orientation que devra prendre la politique du gouvernement central dans les vingt prochaines années.

Dans le rapport final qu'il a présenté au gouvernement en novembre 1982, le comité proposait trois grands objectifs intéressant la création, la distribution et l'accès, en mettant l'accent sur la créativité. Le gouvernement se penche actuellement sur ces recommandations.

Dans la foulée de ce rapport, le ministère a entrepris une vaste étude " maison " de sa politique culturelle, avec ce résultat que, dès le prochain exercice financier, il proposera de nouvelles mesures dans les domaines du cinéma et de l'enregistrement sonore. Des projets d'orientation en matière d'artisanat et de patrimoine suivront peu après. Le ministère passera également en revue la politique fédérale relative à l'édition des livres et périodiques, aux arts de la scène et aux arts visuels.

Programme spécial d'initiatives culturelles

En trois ans, le Programme spécial d'initiatives culturelles a apporté à tous les intéressés - organismes, groupes et particuliers - une aide financière qui s'est élevée à 39,6 millions de dollars.

C'est ainsi, par exemple, que bien des organismes ont pu réduire leurs déficits, améliorer leur gestion et construire, rénover ou améliorer leurs installations. De nombreuses activités culturelles spéciales d'envergure nationale ont aussi bénéficié de l'apport financier de ce programme.

En 1982-1983, le ministère a attribué à ce titre 160 subventions d'un montant total supérieur à 7,6 millions.

- Quatre-vingt-quinze organismes ont reçu 4,5 millions pour des projets spéciaux qui ont permis à des Canadiens de différentes régions d'assister ou de participer à des manifestations artistico-culturelles. Parmi celles-ci, signalons les Jeux universitaires mondiaux qui se sont déroulés à Edmonton, les représentations théâtrales du Equity Showcase, présentées à Toronto, et le Concours de musique du Canada, tenu à Montréal.

- Vingt-sept établissements culturels ont obtenu 2,1 millions pour des projets de construction, de rénovation ou d'amélioration de salles où s'exécutent des artistes professionnels, ou encore d'établissements où sont conservées les collections muséologiques et d'arts visuels du Canada.

- Vingt-trois organismes d'arts de la scène ont reçu des subventions représentant au total 647 635 $ destinées à des activités ayant pour but de renforcer leur efficacité administrative.

- Des subventions de 152 000 $ ont été versées à dix organismes et établissements professionnels d'arts de la scène, à but non lucratif, pour les aider à éponger leur déficit accumulé d'exploitation, et donc à mieux assurer leur stabilité financière.

- Cinq subventions d'une somme globale de 35 000 $ ont été attribuées à des organismes d'arts de la scène qui n'avaient pas enregistré de déficit.

Industries culturelles

Certaines formes d'expression culturelle, comme l'édition de livres et de périodiques, la production cinématographique et l'enregistrement sonore, créent des industries dont les produits doivent faire face à une vive concurrence.

Ces produits ont un trait en commun : ils multiplient les formes de diffusion des créations individuelles. Quand ces dernières sont adoptées par le public, elles influent inévitablement sur les mentalités, les goûts et les modes de comportement.

Peu d'entreprises sont aussi intimement liées à la collectivité nationale que ces industries, qui tissent des liens indispensables entre créateurs, producteurs, distributeurs et consommateurs de produits culturels.

Le ministère s'emploie à renforcer l'identité canadienne en adaptant constamment sa politique et en prévoyant tout un éventail de programmes devant :

- favoriser l'accès aux produits culturels canadiens en assurant la croissance et les progrès des industries culturelles de propriété et d'exploitation canadiennes;
- encourager la créativité canadienne dans ces industries;
- stimuler l'émergence de nouveaux talents;
- accroître la part canadienne des marchés national et étranger.

Édition du livre

En 1982-1983, grâce à son Programme d'aide au développement de l'édition canadienne, le ministère a dégagé au profit des éditeurs près de 7,6 millions de dollars. Il s'agissait d'encourager ces derniers à s'emparer d'une plus grande part des marchés canadien et étranger. En raffermissant la situation financière de l'industrie, le gouvernement cherche résolument à placer les éditeurs canadiens - qui produisent la plupart des oeuvres nationales - dans une position de force ici même.

L'aide financière a été ventilée comme suit : 2,1 millions en stimulants pour l'édition de manuels scolaires canadiens; 4,3 millions d'aide à l'édition de publications d'intérêt général; 1,2 million à des projets et initiatives favorables à l'ensemble de l'industrie liés, par exemple, à la formation et au perfectionnement de la gestion.

Parmi les projets qui ont ainsi bénéficié d'une aide, citons la mise en œuvre du Plan de consolidation de l'expédition des livres et une étude sur les lecteurs et les acheteurs d'ouvrages d'intérêt général en anglais au Canada.

Au cours de l'exercice, le gouvernement a décidé de proroger indéfiniment la franchise de droit appliquée à titre provisoire depuis 1979 aux livres importés des États-Unis. Cette décision a été prise à l'issue d'une étude sur les répercussions de cette mesure sur les éditeurs et les agents ayant reçu une concession exclusive. Les auteurs de l'étude ont conclu que celle-ci n'avait pas été préjudiciable au commerce canadien du livre.

Périodiques et tarifs postaux

En 1982-1983, le ministère devait verser à la Société canadienne des Postes (SCP) 220 millions de dollars pour le financement du programme postal à tarifs préférentiels dont jouissent les éditeurs de journaux, de périodiques et de livres, ainsi que les bibliothèques. Suite à des négociations prolongées, le Cabinet a aboli l'entente postale qui existait entre les parties depuis 1978 et a procédé à un partage différent du subside postal. Ainsi, le paiement du ministère relatif à la différence entre les tarifs réguliers et préférentiels a été réduit à 50 millions pour l'année financière.

L'exercice 1983-1984 verra la formulation de nouvelles propositions tarifaires dès que le programme anti-inflationniste du gouvernement sera parvenu à son terme. Parallèlement, il verra se dérouler des négociations avec la SCP en vue d'établir la procédure et les mécanismes pertinents à la formulation des propositions tarifaires.

Une étude portant sur l'industrie du périodique et commandée par le ministère a démarré officiellement en novembre 1982. Woods Gordon, qui est l'expert-conseil retenu pour l'étude, remettra son rapport final à la fin du prochain exercice. Les résultats et les recommandations qu'il contiendra s'avéreront cruciaux pour l'élaboration des orientations et des programmes intéressant les périodiques.

En 1982-1983, le ministère a pris livraison de deux rapports de recherche qu'il commanditait et qui portaient respectivement sur l'utilisation que font, d'une part, les éditeurs, et de l'autre, les bibliothèques, du tarif des livres. Ces documents sont accessibles au public et peuvent être consultés à la bibliothèque du ministère. Le secteur se propose d'explorer à fond les diverses solutions qui permettraient au ministère de donner suite aux conclusions de ces études. Le secteur des Périodiques poursuit son examen des problèmes reliés à la reclassification postale.

Enregistrement sonore

Une étude très récente sur les marchés français d'exportation pour les enregistrements sonores canadiens a permis de mettre en lumière plusieurs grandes questions auxquelles se butent les producteurs et les artistes francophones. Complément d'une autre étude majeure entreprise par le ministère en 1981 sur l'industrie canadienne de l'enregistrement sonore, ce travail aidera l'administration fédérale à prendre les mesures qui s'imposent, c'est-à-dire à raffiner sa politique, pour tenir compte des besoins et possibilités de cette industrie, tant au Canada qu'à l'étranger.

De concert avec l'industrie, le ministère s'emploie à trouver des moyens qui aideraient cette dernière à s'adapter aux transformations technologiques qui se produisent dans le milieu du divertissement domiciliaire. Par le biais du Programme spécial d'initiatives culturelles, la Fondation CIRPA/ADISQ a reçu une subvention pour trouver une application commerciale aux travaux de recherche industrielle déjà effectués sur une base de données informatisée en musique. Un autre projet, financé cette fois par le ministère des Communications et Approvisionnements et Services, permettra de mettre au point un système de transmission à domicile de musique à encodage numérique, à partir d'une base de données articulée autour de la technologie McLeyvier et Télidon.

L'une des grandes percées actuelles est la mise au point de disques compacts, sur lesquels les oeuvres musicales sont codées numériquement. Le ministre et ses hauts fonctionnaires ont favorisé des pourparlers entre entreprises canadiennes et étrangères afin de déterminer si des appareils utilisant cette technologie pourraient être fabriqués au Canada.

Un autre changement capital qui modifie la situation de l'industrie est l'utilisation croissante de la vidéo pour la promotion des artistes et le remplacement éventuel du microsillon par le vidéodisque. Le ministère examine les conséquences de cette innovation et d'autres facteurs récents touchant le divertissement à domicile qui influenceront le développement économique et culturel du Canada dans ce secteur.

Films et vidéos

L'apparition de technologies de pointe et la demande massive d'émissions originales ainsi créée offrent aux industries canadiennes de la production de longs métrages et de vidéos des possibilités hors pair. L'arrivée de la télévision payante ajoute aussi une dimension nouvelle au marché national, mais les entreprises de télé payante n'ont pas seules les ressources nécessaires pour financer la réalisation d'oeuvres dont la qualité satisfait à leurs critères. L'industrie doit donc trouver des moyens novateurs et rentables de répondre à la demande.

Au cours de l'exercice, le ministère a entrepris de jeter les bases d'une stratégie nationale du film et de la vidéo. Il a créé à cet effet un groupe de travail mixte composé de représentants des secteurs public et privé chargé d'examiner la distribution, la commercialisation et la présentation de films au Canada. Le groupe a remis son rapport au ministre en février 1983.

Le ministère a également chargé un cabinet d'analystes en économie d'étudier les stimulants offerts à l'industrie cinématographique, en vue d'élaborer sa politique en la matière. L'étude décrit les éléments qui nuisent à la réussite de l'industrie et proposent des moyens d'y remédier.

À l'heure actuelle, le gouvernement fournit son aide en accordant aux investisseurs une déduction pour amortissement de 100 p. 100 aux fins d'impôt sur le revenu pour les films et vidéos canadiens ayant obtenu un visa.

Dans son budget de juin 1982, le ministre des Finances a modifié cette disposition pour permettre un amortissement sur deux ans plutôt que sur une seule année. La modification n'entrera en vigueur qu'en 1983, ce qui permettra à l'industrie d'ajuster ses plans financiers à long terme.

Pour donner droit à la déduction pour amortissement, les productions doivent être assorties d'un visa attestant qu'elles sont canadiennes. En 1982, le ministère des Communications a délivré des visas pour 68 longs et 316 courts métrages ayant respectivement une valeur de production de 27,6 millions et 27,9 millions de dollars.

L'homologation vise à multiplier le nombre des Canadiens au sein des équipes de production et à faire en sorte qu'ils y jouent un rôle déterminant. Le tableau ci-dessous nous donne une idée des résultats à cet égard en ce qui a trait aux longs métrages homologués en 1982; la moyenne s'établit à 87,9 p. 100.

Longs métrages : Canadiens exerçant des fonctions clés

Personnel de création	Nombre total	Nombre de Canadiens	Pourcentage
Réalisateurs	54	50	92,6
Scénaristes	29	24	82,8
Compositeurs	14	12	85,7
Directeurs artistiques	15	14	92,7
Monteurs	66	64	97,0
Directeurs de la photographie	78	76	97,4
Comédien/enne au cachet le plus élevé	18	11	61,1
Comédien/enne dont le cachet vient en deuxième place	17	16	94,1

Pendant l'année, on a mis sur pied un régime de recouvrement des coûts pour les services fournis aux fins de délivrance de visas. Les droits sont proportionnels au budget de production.

Le Bureau d'émission des visas de films et de vidéos canadiens a préparé cette année deux publications : une brochure renfermant des lignes directrices sur le programme de déduction pour amortissement de 100 p. 100 et un répertoire des films canadiens d'une durée d'au moins 60 minutes produits entre 1970 et 1982.

Les démarches de commercialisation de l'industrie cinématographique ont été appuyées par le Bureau des festivals du film du ministère, qui coordonne la participation des films canadiens à des festivals et à des projections à l'échelon international.

Grâce à lui, plus de 1 868 films canadiens ont été présentés en 1982-1983 lors de 167 festivals; 1 177 oeuvres ont été choisies pour visionnement. Il n'y avait pas toujours de concours, mais le Canada a néanmoins décroché 230 prix.

En collaboration avec d'autres ministères et organismes gouvernementaux, le Bureau a également participé à l'organisation dans divers pays de 27 présentations de prestige où 103 longs et 66 courts métrages canadiens ont été projetés. Mentionnons en particulier la tenue, à Berlin en janvier 1983, d'une " Rétrospective du cinéma canadien " qui a duré un mois.

Aux festivals de Cannes, Manille et Berlin - manifestations auxquelles assistent tous les grands du cinéma - le Bureau a installé des kiosques d'information en vue de promouvoir les films canadiens. Il a également publié un Annuaire de l'industrie canadienne du film et un catalogue bilingue de fiches d'information sur les longs métrages canadiens réalisés en 1982. Les deux publications ont été diffusées à l'échelle mondiale.

Au Canada, le ministère a subventionné 15 festivals du film, dégageant un total de 350 000 $. Il a également fait une contribution extraordinaire de 125 000 $ à l'Institut canadien du film pour l'aider à réduire son déficit.

Droit d'auteur

La mise à jour de la Loi sur le droit d'auteur constitue un élément crucial de la politique fédérale de la culture et des télécommunications, notamment en ce qu'elle touche la télédiffusion, le film, la bande magnétoscopique et l'enregistrement sonore.

En 1982-1983, le ministère a travaillé en étroite collaboration avec Consommation et Corporations à la préparation de modifications qui seront présentées au Cabinet.

En vigueur depuis 1924, le texte législatif actuel a subi plusieurs remaniements, mais n'a jamais été refondu pour tenir compte des conditions de la vie culturelle moderne et des progrès technologiques.

La nouvelle loi devra assurer aux créateurs et aux intermédiaires une protection suffisante et une rémunération équitable, tout en garantissant un accès raisonnable aux oeuvres.

Organismes culturels

Le secteur Arts et Culture exerce de nombreuses fonctions et doit notamment conseiller le ministre sur les grandes questions qui intéressent les organismes culturels dont il est chargé, soit le Conseil des Arts, la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne, l'Office national du film, la Bibliothèque nationale, les Archives publiques, les Musées nationaux, le Centre national des Arts et le Conseil de recherches en sciences humaines.

Soucieux d'assurer l'uniformité de la politique fédérale, le ministère favorise la coordination et la collaboration entre ces organismes.

Au cours de l'exercice, il a annoncé sa décision de construire de nouveaux locaux pour le Musée de l'Homme, la Galerie nationale et le Musée national de l'aviation. Il a affecté au total 204,8 millions de dollars à ces projets.

Le gouvernement a créé un nouvel organisme appelé la Société de construction des musées du Canada Inc. chargée de surveiller les travaux concernant la Galerie nationale et le Musée de l'Homme. En juin 1982, il a nommé au poste de président du conseil et chef de la direction de la nouvelle Société Mme Jean Sutherland Boggs, qui a dirigé la Galerie nationale de 1966 à 1976.

En février 1983, les autorités ont dévoilé l'emplacement des futurs édifices : la Galerie nationale sera construite sur un terrain adjacent à la pointe Nepean, non loin de la colline du Parlement, à Ottawa, tandis que le Musée de l'Homme se trouvera juste en face de l'autre côté de l'Outaouais, au parc Laurier, à Hull.

Arts visuels et arts de la scène

Le ministère accorde une aide financière à deux organismes qui représentent à l'échelon national les arts visuels et les arts de la scène. En 1982-1983, il a versé à ces titres des subventions de soutien de 524 000 $ et de 86 000 $ respectivement à la Conférence canadienne des arts et au Conseil de l'artisanat.

Il a aussi débloqué 985 000 $ pour contribuer à l'entretien du Centre des arts de la confédération, à Charlottetown, en tant que monument commémoratif national. Cette somme représente une cotisation de quatre cents par citoyen.

En ce qui concerne les beaux-arts et l'artisanat, le ministère s'est concentré cette année sur des problèmes précis intéressant la promotion, la commercialisation, le perfectionnement artistique, les répercussions de la nouvelle technologie, l'impôt, la santé et les perspectives d'exportation.

Il a également financé la première Conférence nationale de l'artisanat, à laquelle le ministre a été invité à titre de conférencier principal. Le but de la rencontre était de resserrer les liens entre artistes et artisans de tous les coins du Canada.

On projette de créer de nouveaux programmes qui aideraient artisans, concepteurs et artistes à perfectionner leurs techniques et à multiplier leurs débouchés. Tout en poursuivant des objectifs économiques et culturels, ces initiatives stimuleront vraisemblablement la création d'emplois et la mise au point de produits originaux.

Biens culturels mobiliers

Pour réaliser ses objectifs de protection du patrimoine, le gouvernement du Canada a adopté en 1977 la Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels, dont l'application a été confiée au ministre des Communications et à la Commission canadienne d'examen des exportations de biens culturels. On cherche ainsi à s'assurer que les plus beaux exemples de biens culturels mobiliers faisant partie de notre patrimoine restent au Canada. Cela inclut les objets relevant des beaux-arts et des arts décoratifs, les objets ethnographiques, les artefacts historiques de toutes sortes, les livres et archives, les spécimens de minéraux et de fossiles. La Loi prévoit notamment :

- l'établissement d'un système de surveillance qui peut retarder l'exportation de biens culturels importants jusqu'à ce que des établissements canadiens aient pu en faire l'acquisition;

- l'administration d'un programme de subventions et de prêts pour aider les établissements désignés à acheter un bien culturel dont l'exportation a été retardée ou qui est à l'étranger et peut maintenant être rapatrié. (Les établissements " désignés " sont ceux dont le ministre est convaincu qu'ils répondent à certains critères, à savoir qu'il s'agit d'établissements publics pouvant assurer la conservation des biens culturels.);

- l'adoption de stimulants fiscaux visant à inciter les personnes à donner ou à vendre les biens culturels à des établissements canadiens désignés;

- la mise en oeuvre au Canada de la Convention de 1970 de l'Unesco en vertu de laquelle les biens culturels illégalement exportés d'un des pays signataires deviennent des importations illégales dans les autres.

En 1982-1983, la Commission a reçu 116 demandes de licences d'exportation de biens culturels délivrées, pour la plupart, par des agents agissant en vertu de leurs propres pouvoirs, ou suivant l'avis d'experts-vérificateurs. Ces derniers ont en l'occurrence recommandé le refus de 12 licences, et neuf des objets visés ont été gardés au Canada.

Cette année, le ministre a approuvé trois subventions entraînant des déboursés de plus de 950 000 $ en vue d'aider des établissements désignés à acheter des biens culturels pour lesquels la licence d'exportation avait été refusée. Il a également autorisé 48 autres subventions représentant en tout 1,2 million, pour aider des établissements à se porter acquéreurs de biens culturels se trouvant à l'étranger, mais liés à notre patrimoine.

Grâce aux stimulants fiscaux prévus dans la Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels, des établissements désignés ont réussi, pendant l'année, à obtenir des biens d'une valeur supérieure à 21 millions. Il s'agissait surtout d'oeuvres d'art, mais aussi de collections d'archives et d'objets ethnographiques ou décoratifs. La Commission a également attesté aux fins de l'impôt sur le revenu quelques objets militaires, scientifiques et technologiques.

En 1981, le Nigéria, un des signataires de la Convention de l'Unesco, a demandé au Canada de lui remettre une sculpture de Nok en terre cuite. Des poursuites ont été intentées. Plusieurs audiences ont eu lieu en 1982-1983, mais à la fin de l'année, l'affaire restait toujours en suspens.

Au cours de l'exercice, le ministère a par ailleurs réexaminé les dispositions de la Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels et leurs effets pour constater que leurs objectifs avaient d'une manière générale été réalisés, mais qu'il fallait sensibiliser beaucoup de secteurs aux exigences de la Loi. Dans l'espoir de corriger ce qui doit l'être, le Secrétariat des biens culturels mobiliers a tenu de nombreuses séances d'information partout au Canada et produit et distribué des affiches ainsi que des brochures et documents de toutes sortes.

Recherches et statistiques culturelles

Afin de toujours mieux assumer ses responsabilités en matière de politique culturelle, le ministère fait de nombreuses recherches.

Les travaux vont de recherches économiques, sociologiques et statistiques approfondies sur des professions, industries et secteurs culturels jusqu'à des examens pluridisciplinaires des activités culturelles et artistiques.

Une bonne partie des études est confiée à des spécialistes de l'extérieur qui, en 1982-1983, se sont penchés sur l'édition des périodiques, l'industrie canadienne de l'enregistrement sonore et les mesures d'incitation pour l'industrie cinématographique.

Plusieurs grands rapports de recherche en matière de culture, commandés par le ministère, ont été complétés au cours de l'année écoulée :

- Entrer dans la danse... Un examen de la situation économique des danseurs et compagnies de danse professionnels au Canada. On y trouve également des recommandations en matière de commercialisation.

- Employment of Cultural Executives. Enquête sur les conditions de travail des administrateurs des organismes artistiques et culturels.

- Excise Tax for the Artist. Une vaste étude décrivant la façon dont l'artiste pourrait bénéficier d'une exemption de la taxe de vente fédérale et indiquant comment il pourrait être considéré, aux fins de l'impôt, comme une petite entreprise de fabrication.

- La situation des auteurs pigistes au Canada. Une nouvelle analyse du sondage effectué en 1979 sur les auteurs pigistes et leurs associations. Elle renferme une foule de renseignements sur leur situation économique, leur carrière et leurs caractéristiques socio-démographiques.

- L'état de la culture au Canada : Questions et attitudes. Rapport sur les grandes questions culturelles et l'attitude des Canadiens.

- Installations culturelles : Surabondance ou pénurie ? Examen des installations culturelles existant au Canada.

Le ministère lui-même s'occupe principalement de la mise au point de techniques de recherche et de la tenue de données statistiques de base susceptibles de s'appliquer aux programmes encourageant la participation culturelle.

C'est précisément l'objectif que visait une enquête sur l'emploi du temps effectuée en 1981-1982. Au cours de l'exercice, quatre rapports qui s'en inspirent et qui seront publiés par Emploi et Immigration Canada, ont été préparés : 24 heures dans la vie des Canadiens, Le temps d'une vie, Le temps, toujours le temps et Le travail des Canadiens.

Une étude sur les dons faits par les sociétés au monde des arts a permis de constater qu'en 1979, 15 000 entreprises ont donné 171 millions de dollars, soit environ un demi pour cent de leur revenu imposable.

Outre ses propres recherches, le ministère travaille depuis plusieurs années, en collaboration avec Statistique Canada, à l'établissement d'un programme national de collecte des données culturelles.

Pour le raffiner, on a constitué en 1982-1983 des équipes chargées de domaines précis, comme les musées, les bibliothèques, le patrimoine, l'édition des livres et des périodiques, les arts visuels et les arts de la scène. Ces équipes préparent des plans de recherches annuels et quinquennaux.

Recherche industrielle en télécommunications

3

Au Centre de recherches sur les communications, situé à l'ouest d'Ottawa, une équipe de scientifiques et de techniciens à l'emploi du ministère a réalisé des percées majeures dans des domaines de pointe comme le vidéotex, les fibres optiques, les satellites et les télécommunications radio.

C'est presque un lieu commun de dire qu'il faut s'imposer comme chef de file dans un monde en constante évolution. En occupant une place de premier plan, nous pourrons non seulement créer et exploiter des possibilités d'industrialisation, d'emploi et d'exportation, mais assurer notre vigueur industrielle pour l'avenir.

Voilà une des raisons qui explique le dynamisme et l'engagement de l'administration à l'égard de ses programmes de transfert de technologie. Pour sa part, le ministère des Communications cède systématiquement les résultats de ses travaux en laboratoire à l'industrie canadienne qui les utilise pour créer des produits nouveaux, des emplois et des débouchés à l'exportation. Sans cette étroite collaboration, cela n'aurait jamais pu se faire.

Télidon

Un excellent exemple des résultats que peut produire cette collaboration entre le gouvernement et l'industrie est certes celui du système de vidéotex canadien, Télidon.

Depuis la mise au point du Télidon dans ses laboratoires, le ministère a investi 45 millions de dollars pour faire de ce système la norme nationale et internationale et pour favoriser l'établissement d'une industrie canadienne du vidéotex. De son côté, le secteur privé a injecté plus de 200 millions dans ce projet.

Ces engagements commencent à fructifier. En effet, ils ont déjà permis de créer plus de 1 400 emplois, et des centaines de sociétés et d'organismes participent aux travaux de cette industrie nouvelle.

En février 1983, prolongeant le programme de deux ans, le gouvernement affectait un montant supplémentaire de 23 millions, dont 17 millions sont allés au ministère des Communications. Ces nouveaux crédits aideront les entrepreneurs canadiens à créer de bons débouchés pour les produits et services Télidon et à accaparer une part importante des marchés internationaux.

Soucieux de favoriser l'industrie canadienne du vidéotex, le ministère a lancé deux programmes d'aide financière.

Le Programme de stimulation des investissements industriels Télidon, auquel sont attribués 9,5 millions, aide les sociétés canadiennes à créer des services interactifs d'information destinés à faire de ce système un support reconnu au Canada. La plupart des 52 projets approuvés ont démarré au cours de l'année.

En vertu du Programme d'initiatives publiques Télidon, le ministère a réparti entre 12 organismes à but non lucratif la somme de 1 million, destinée à la mise au point de services novateurs allant de l'évaluation des voitures aux services d'information en langues autochtones, en passant par des conseils juridiques aux femmes.

Le ministère s'emploie toujours à faire reconnaître Télidon comme norme internationale. À cet égard, deux réalisations majeures ont été enregistrées en 1982-1983.

Tout d'abord, en juin 1982, l'Association canadienne de normalisation et l'American National Standards Institute ont annoncé leur intention d'adopter une seule et unique norme nord-américaine du vidéotex. Connue sous le nom de Protocole du niveau de présentation normalisée en Amérique du Nord (PNPNAN), elle s'inspire largement du code Télidon original. En octobre 1982, l'Electronics Industries Association approuvait en principe la Norme nord-américaine du télétexte de diffusion (NNATD).

Depuis, le ministère des Communications a incité les exploitants des principaux systèmes concurrentiels à se concerter afin de créer une norme globale permettant aux utilisateurs d'accéder à toutes les bases de données de vidéotex dans le monde.

Le nouveau groupe de recherche sur le Télidon de diffusion a aidé Radio-Canada et d'autres télédiffuseurs lors des essais préliminaires de télétexte en leur fournissant des codeurs pour transmettre des signaux d'essai sur les divers canaux de télévision ainsi que des compteurs permettant de déterminer le nombre d'erreurs à la réception des signaux. Ces tests ont établi qu'il serait indiqué d'entreprendre des essais en vraie grandeur à cet égard (Télidon de diffusion).

Ce groupe a aussi fourni une assistance technique à l'Agence canadienne de développement du sous-titrage pour l'établissement des normes relatives au matériel de création et de codage, dont la mise au point sera confiée à l'industrie.

Systèmes de bureautique

Préoccupé par l'accroissement du déficit commercial à la fin des années 70 dans le domaine du matériel et des services de bureautique, le gouvernement a établi, en 1980, le Programme de la bureautique. Cette initiative vise à aider les sociétés canadiennes à acquérir la capacité industrielle nécessaire pour répondre aux demandes nationales et internationales de systèmes intégrés de bureautique.

La première phase, qui s'est achevée au début de 1982, a confirmé l'opportunité de poursuivre le programme.

La seconde, approuvée en juin 1982, prévoit l'affectation de 12 millions de dollars, au cours de la période 1982-1985, à des essais sur le terrain dans certains bureaux de l'administration fédérale.

Le coup d'envoi a été donné en 1983 dans quatre ministères :

Ministère	Fournisseur
Revenu Canada (Douanes et Accise)	Recherches Bell-Northern
Environnement	OCRA Communications Inc.
Défense nationale	Systemhouse
Énergie, Mines et Ressources	Officesmiths

Les trois premiers font l'essai de systèmes intégrés tandis que le quatrième teste un " fichier électronique " qui donnera accès à quelque 20 000 pages de lignes de conduite et procédures administratives.

Des centaines de fonctionnaires à tous les échelons participeront à l'expérience, qui permettra aux sociétés canadiennes d'éprouver leurs matériels et services en milieu professionnel et de présenter des produits sûrs aux acheteurs éventuels.

Les spécialistes pourront également étudier les répercussions de la technologie de l'information sur les individus, notamment sur les conditions de travail, les schémas d'emploi, la productivité, la santé des travailleurs et la vie privée.

Technologie de l'information

Les services vidéotex/télétexte Télidon et les systèmes de bureautique ne sont que deux exemples de l'application de techniques perfectionnées au traitement de l'information. Sans les travaux de recherche et de développement en technologie et systèmes d'information effectués au Centre de recherches sur les communications, ces projets n'auraient jamais vu le jour.

En 1982-1983, le ministère a continué de raffiner les systèmes interactifs de communication des images et les techniques poussées de traitement du son et des images pouvant être utilisés dans des produits et services canadiens.

Le perfectionnement des systèmes axés sur Télidon, et destinés à permettre la transmission de la voix, de la musique et des effets sonores comme compléments aux textes et aux graphiques, pourrait déboucher sur de nouvelles applications et accroître l'utilisation de produits et services canadiens. À Videotex '82 (tenu à Toronto en juin), les visiteurs ont pu assister à la première démonstration publique du Télidon sonore, mis au point au Centre de recherches sur les communications.

Les spécialistes ont examiné plusieurs techniques de compression d'images devant servir au stockage et à la transmission efficaces de données photographiques et ils ont conçu et présenté un décodeur PhotoTélidon hautement perfectionné. Les chercheurs ont poursuivi leurs travaux sur la conversion automatique d'images au code graphique compatible avec le PNPNAN.

Ils ont aussi contribué au progrès du Télidon de diffusion en mettant au point des codes à correction d'erreurs.

Adjugeant un marché à la Norpak Corporation, le ministère s'est employé à raffiner une fonction Télidon axée sur l'intégration à très grande échelle afin de créer des puces qui seraient utilisées à cette fin dans la prochaine génération de produits vidéotex et télétexte compatibles avec le PNPNAN et la NNATD.

Recherche sur le comportement

L'éthologie joue un rôle croissant dans l'ensemble du programme ministériel de recherche industrielle afin que la conception des dispositifs et services tienne compte des besoins et des aptitudes des utilisateurs.

Au cours de l'exercice, les recherches dans ce domaine ont été liées surtout au Télidon et aux systèmes de bureautique, certaines ayant porté par ailleurs sur le MSAT et la diffusion directe par satellite.

Dans le cas de Télidon, les chercheurs se sont penchés sur le contrôle des systèmes de prestataires de services par le biais de mécanismes d'entrée et de sortie vocales. Ils ont travaillé à la conception d'une structure de recherche pour les bases de données Télidon et à l'établissement du contenu des graphiques de manière à ce que les utilisateurs puissent facilement trouver, comprendre et employer l'information. Un guide de la conception du didactitiel destiné à l'enseignement assisté par ordinateur a été préparé à l'intention de ceux qui élaborent des cours utilisant le Télidon.

Le ministère s'est penché sur l'expérience des prestataires de services et des participants aux essais Télidon. Cela lui a permis de dresser un bilan de la situation à la fin de 1982 et de faire des recommandations quant aux initiatives futures.

Du côté de la bureautique, le ministère a progressé dans son examen de plusieurs questions intéressant le comportement. Une étude sur les diverses façons de rédiger des fiches et dossiers techniques devant accompagner les dispositifs et matériels terminaux a été complétée afin d'aider les fabricants à fournir aux usagers une documentation qui leur facilite l'utilisation des nouveaux systèmes. Ce document devrait être publié au cours de l'année 1983-1984. D'autres rapports de recherche, en cours de rédaction, porteront sur les répercussions sociales de la bureautique, la mise en oeuvre d'un système technique et la nature des restructurations qu'exigera la bureautisation.

Systèmes radio

Les recherches sur les systèmes radio font partie intégrante des activités du ministère depuis sa création en 1969. Mais à l'heure actuelle, ses travaux portent surtout sur la radio en ondes décamétriques, afin de mettre au point des systèmes hautement fiables qui permettraient des communications peu coûteuses sur de grandes distances.

Les ingénieurs du Centre de recherches ont perfectionné un système de radiotéléphone utilisant les ondes décamétriques, le RACE (radiotéléphone à détection automatique de l'état des voies). Cet appareil peut être intégré au réseau téléphonique commuté.

Le transfert de la technologie RACE à la Canadian Marconi, financé en partie par le Programme des projets " industrie-laboratoires " (PPIL) du Conseil national de recherches, a abouti, au cours de l'année, à la production de prototypes qui ont été utilisés dans plusieurs essais sur le terrain. Les travaux se poursuivent et l'on espère maintenant trouver de nouvelles applications, notamment dans les stations à bord des navires.

Un autre projet, auquel ont participé financièrement le minstère des Communications et le ministère des Pêches et des Océans, a permis de produire un terminal de données peu coûteux et facile à utiliser en conjugaison avec la radio en ondes décamétriques. Grâce à cet appareil, on pourrait grandement améliorer les radiocommunications entre navires et du navire à la côte et faciliter la transmission de données dans les cas où les conditions empêchent de réaliser des communications verbales intelligibles. Déjà, six appareils ont été soumis à des essais rigoureux dans des circuits à ondes décamétriques sur des distances allant de 50 à 2 200 km. Sur les milliers de messages imprimés lors des essais sur de grandes distances, on n'a relevé aucune erreur de transmission dans le message reçu et ce, même dans des conditions défavorables. Au cours du prochain exercice financier, une société canadienne sera choisie pour fabriquer l'appareil au titre d'un accord de transfert de technologie.

Une autre priorité dans le domaine de la recherche est l'accroissement du rendement des modems fonctionnant en ondes décamétriques. On examine par exemple comment la technologie des microprocesseurs pourrait être utilisée pour améliorer la fiabilité de la transmission de données en ondes décamétriques.

Projet des répéteurs fixes de haute altitude

Dans le cadre de ce projet, le ministère étudie la possibilité d'utiliser un avion télécommandé alimenté en hyperfréquences afin de transmettre des signaux de télécommunications.

L'appareil décrirait un cercle à une altitude d'environ 20 km et embrasserait une aire de rayonnement de près de 500 km. À l'aide d'une antenne spéciale fixée sous les ailes, il capterait l'énergie au moyen d'une grande antenne et d'un transmetteur au sol.

Pendant l'exercice, les spécialistes ont mis à l'essai ce principe de transmission de l'énergie à l'aide d'un petit aéronef se déplaçant à une altitude de 20 m. Actuellement, le ministère fait des plans détaillés et des prévisions de coûts préliminaires en vue d'un répéteur fixe de haute altitude pour les missions de télécommunications.

La prochaine phase, qui aura lieu en 1984-1985, incluera des démonstrations avec des aéronefs munis de divers répéteurs peu encombrants.

Réseaux de télécommunications

Le ministère a conclu cette année l'essai sur les fibres optiques d'Elie, au Manitoba. Ce projet a démontré qu'un système à fibres optiques pourrait être facilement installé, maintenu et exploité dans les régions rurales du Canada.

Cette initiative a permis au maître d'oeuvre, la Northern Télécom, de raffiner sa gamme de composantes à fibres optiques, et à Infomart ainsi qu'au Manitoba Telephone System de lancer le service commercial Télidon " Grassroots ".

Du côté de la télématique, le ministère s'est doté d'un laboratoire informatique où il met au point des méthodes servant à valider les protocoles d'ordinateur. Cette installation sera par la suite liée à des établissements similaires aux États-Unis, au Royaume-Uni et en France.

À l'heure actuelle, planificateurs et spécialistes s'intéressent de près à une innovation : la télévision à haute définition. Ils espèrent créer des systèmes vidéo qui donneraient une qualité d'image égale ou supérieure à celle des films 35 mm. La technique pourrait trouver des applications dans les affaires, la médecine, l'ingénierie, l'enseignement, la recherche scientifique et la télédiffusion.

En collaboration avec Radio-Canada et d'autres organismes intéressés, le ministère a parrainé un colloque international sur la question. Les participants y ont formulé diverses recommandations. Ils prônaient notamment, en ce qui a trait à la stratégie que le Canada devrait adopter pour l'application de cette technologie, la création d'un groupe de travail sur un système canadien de télévision à haute définition.

Le ministère continue de jouer un rôle de premier plan dans l'établissement de protocoles de télécommunications et d'informatique, à l'échelle nationale et internationale. À cet égard, il participe aux activités de l'Association canadienne de normalisation, de l'American National Standards Institute, de l'Electronics Industries Association et des comités consultatifs de l'UIT, le CCITT et le CCIR.

Durant l'exercice, il a largement contribué à l'élaboration de normes internationales sur la bureautique et le télétexte et à l'établissement du protocole du niveau de transport pour les interconnexions des systèmes ouverts.

Recherches sur le spectre

Par ses recherches, le ministère aide les planificateurs et concepteurs de systèmes radio à utiliser le plus efficacement possible le spectre des radiofréquences. Il analyse aussi les possibilités des parties actuellement inutilisées.

Dans le cadre de ses études ionosphériques destinées à faire progresser les communications en ondes hectométriques et décamétriques, il a continué d'enregistrer et d'analyser les données reçues des satellites ISIS 1 et ISIS 2, qui transmettent des signaux depuis plus de 12 ans.

Le ministère a aussi assumé la responsabilité scientifique concernant les bandes d'ondes décamétriques aux fins de l'expérience spatiale canado-américaine sur les plasmas. Dans ce contexte, le Conseil national de recherches a adjugé un contrat à la Canadian Astronautics Ltd. pour la mise au point du matériel embarqué dans la navette Spacelab-6.

En préparation pour la Conférence administrative mondiale des radiocommunications consacrée à la diffusion en ondes décamétriques, le ministère a établi une méthode informatisée qui, si elle est adoptée, pourrait aider l'IFRB à planifier l'utilisation des fréquences de télédiffusion de manière à en permettre des allocations saisonnières et à atténuer la congestion mondiale actuelle.

À la demande du ministère, la Société canadienne des brevets et d'exploitation Ltée doit choisir un preneur de licence pour le programme ministériel de prédiction des ondes métriques et décimétriques, méthode informatisée perfectionnée servant à déterminer la configuration de la couverture radio des émetteurs fonctionnant dans ces gammes de fréquences. Le candidat retenu mettra le programme à la disposition des personnes, à l'extérieur du ministère, qui désirent s'en servir pour la conception et l'évaluation de systèmes.

En collaboration avec l'Université Laval, le ministère a poursuivi son étude des problèmes causés par l'utilisation de la bande des services mobiles terrestres en ondes décimétriques. Ses chercheurs ont effectué des évaluations expérimentales des débits de données permissibles en milieu urbain, tandis que l'Université a réalisé des simulations informatisées de la qualité des transmissions à l'aide de modèles et de structures de codage divers.

Cette année encore, le ministère s'est penché sur la propagation des ondes métriques et décimétriques dans l'Arctique canadien afin de voir si l'on peut tirer parti des conditions de propagation propres à ce milieu pour y améliorer la fiabilité et l'efficacité des télécommunications.

Dans le domaine des hyperfréquences, il a cherché à évaluer la fiabilité des fréquences voisines de 15 GHz pour les transmissions de données sur de courtes distances (jusqu'à 15 km). En 1983-1984, il envisage de mettre en place un système qui lui servira en propre. Il a également mené quelques études spéciales en collaboration avec Téléglobe Canada afin de déterminer plus précisément la possibilité d'utiliser certains emplacements donnés en Ontario pour des stations terrestres d'Intelsat. Il a élaboré des plans provisoires pour l'examen des limites de propagation Terre-espace dans la gamme de fréquences de 30 à 40 GHz.

Télécommunications radio

Au chapitre des télécommunications radio, la Baron Communications, de Vancouver, a presque achevé de mettre au point un dispositif de connexion radio et d'interconnexion téléphonique automatique. Il s'agissait de réaliser un système radiotéléphonique automatique à composition directe peu coûteux capable de répondre aux besoins des petits aéronefs, des navires et des collectivités isolées.

Cet appareil, piloté par microprocesseur, offre plusieurs fonctions intéressantes, dont les suivantes :

- appel sélectif d'autres postes dans un réseau en ondes décamétriques à bande latérale unique (BLU) ou à modulation de fréquence en ondes métriques/décimétriques, avec indicatif automatique;
- possibilité de faire ou de recevoir, au moyen de ces postes portatifs, des appels locaux ou interurbains;
- connexion radio permettant de faire, à partir d'un appareil portatif, mobile ou fixe, des communications interurbaines en ondes métriques ou décimétriques sur un réseau en ondes décamétriques à BLU.

Dans les régions urbaines, l'intensité des signaux peut causer un parasitage qui nuit à la qualité et à la fiabilité des télécommunications radio. S'ils sont très forts, ils risquent aussi de gêner le fonctionnement de toutes sortes d'appareils électroniques privés. Le ministère n'a pas encore terminé l'analyse et l'interprétation des mesures prises l'an dernier à Toronto, Montréal et Ottawa de la force des signaux radio MA et MF, télé et radio terrestre mobile. Des mesures similaires ont été prises à l'intérieur d'immeubles par des chercheurs de l'Université McGill. Ces études clôtureront un programme entamé en 1980-1981.

Les bruits radioélectriques nuisent également à la qualité des radiocommunications. Le ministère s'est donc employé à réunir des données à ce sujet, d'une part, afin de faciliter l'établissement de normes, la conception et la prévision du rendement des systèmes de télécommunications, de l'autre, pour déterminer l'origine du parasitage. Cette année, le travail a consisté surtout à mesurer l'intensité des bruits radioélectriques dans les bandes de la radio mobile, spécialement dans la nouvelle bande des 800 MHz, en zones urbaines et suburbaines. Une partie du travail s'est déroulée en collaboration avec l'Université Laval, à Québec.

Le ministère a également continué ses recherches sur la réflexion des signaux en ondes hectométriques par les lignes électriques et les immeubles en hauteur à proximité des stations de radiodiffusion, car ce phénomène modifie les caractéristiques des systèmes d'antennes et donc la réception. Conséquemment, il a suivi un vaste programme de recherche auquel ont participé l'administration, les universités et le secteur privé, en particulier les compagnies d'électricité. Son financement est assuré en partie par l'Association canadienne de l'électricité. Les travaux qu'exécutent depuis plusieurs années ces divers groupes prendront fin en 1983-1984. Un rapport définitif et des lignes directrices seront vraisemblablement publiés en 1984-1985.

Télécommunications optiques

Les liaisons de télécommunications optiques actuelles donnent, à bien des égards, un rendement supérieur à celui des conducteurs métalliques et des porteurs de radiofréquences, et la recherche industrielle à l'échelle internationale contribue à en améliorer la qualité. Les systèmes à fibres optiques utilisent généralement un type de signalisation à circuit ouvert-fermé genre sémaphore, parce qu'il est très difficile de bien contrôler les propriétés de modulation de la source optique.

Les chercheurs du Centre de recherches ont entrepris une étude de la dynamique de la modulation des sources lumineuses et ont fait d'importantes contributions. Cette initiative permettra de mieux connaître les sources de laser semi-conductrices et aidera les concepteurs de systèmes à préciser les procédés pour contrôler exactement la source en modulation. On pourra ainsi accroître la capacité de transmission de l'information des systèmes à fibres optiques à un coût minimal pour l'utilisateur.

À l'heure actuelle, les scientifiques procèdent à la mise au point d'un système de communication intégré à fibres optiques entièrement numérique. Au cours de l'exercice, ils sont parvenus à la dernière étape de conception d'un prototype permettant l'émission numérique, à un même abonné, de signaux de télévision, de téléphone, de radio MA et de données. La construction des circuits nécessaires est en cours.

Les chercheurs ont fait des progrès dans la mise au point de composants destinés à des réseaux de zone locale à fibres optiques et, notamment, d'un commutateur variable unimodal articulé autour de la même technologie.

En optoélectronique, les travaux ont surtout porté sur la conception d'un commutateur photoconducteur de points de fonction. On a fabriqué et mis à l'essai des matrices de photoconducteurs à l'arséniure de gallium, démontrant ainsi les possibilités de l'optoélectronique comme moyen de commutation des signaux télé large bande. On a en même temps construit un commutateur matriciel pour la bande des 1-4 GHz pour explorer l'utilisation de la commutation optoélectronique à bord des satellites de télécommunications.

Un nouveau coupleur optique biconique, entièrement composé de fibres optiques, pourrait grandement améliorer le rendement des réseaux de distribution faisant appel à cette technique.

Recherche universitaire

Depuis 1971, le ministère des Communications gère un fonds spécial afin de financer des projets de recherche menés dans les universités canadiennes et appuyant le mandat et les priorités de l'administration fédérale.

En 1982-1983, il a accordé à ces établissements 35 contrats, représentant un total de 815 834 $, pour l'exécution de travaux sur les aspects sociaux, économiques, technologiques et réglementaires des télécommunications et de la culture. Ces projets sont particulièrement utiles, car ils complètent et enrichissent le programme de recherche ministériel tout en permettant de former des spécialistes.

Contrats de recherche universitaire attribués en 1982-1983

Région	Nombre	Montant
Atlantique	4	46 420 $
Québec	7	181 900
Ontario	17	348 000
Centre	3	112 434
Pacifique	4	127 080
Total	35	815 834

Centres d'excellence

En 1978, le ministère a établi un programme distinct pour promouvoir des centres d'excellence francophones, encourager les universités de langue française à effectuer des recherches en télécommunications et susciter la création d'équipes de scientifiques et de techniciens compétents dans des secteurs l'intéressant.

En 1982-1983, il a accordé au titre de ce programme 17 contrats d'une valeur totale de 408 970 $.

Contrats attribués à des centres d'excellence en 1982-1983

Région	Nombre	Montant
Atlantique	1	25 000 $
Québec	13	339 470
Ontario	3	44 500
Total	17	408 970

Programme de contribution

En 1980, le ministère a été autorisé à administrer un programme de contribution financière à des associations, conférences, séminaires et colloques organisés dans le domaine des télécommunications par des universités canadiennes. En 1982-1983, il a dégagé 25 000 $ au profit de cinq activités du genre.

Contributions à des conférences, séminaires et colloques

Activité	Université	Contribution
Colloques Delta	Montréal	5 000 $
Conférence Vidéotex	Guelph	1 500
Colloque sur la qualité de vie au travail : Le bureau de demain	Montréal	5 000
Association des femmes diplômées des universités du Québec : Colloque sur la microtechnologie	Laval	5 000
Association de la recherche en communication du Québec : Séminaire	Université du Québec à Montréal	8 500
Contributions totales		25 000

Transferts technologiques

Par le biais du Programme des projets " industrie-laboratoires " (PILP) du Conseil national de recherches, le ministère a continué d'assurer à l'industrie canadienne le transfert des technologies conçues dans ses centres de recherche. Il accorde aussi des contrats ou une aide financière aux entreprises qui souhaitent mettre au point une technologie particulière et en faire la commercialisation.

En 1982-1983, quatre projets ont vu le jour, portant ainsi à quatorze le nombre total d'initiatives en cours. L'apport de l'administration, pour la même période, a représenté près de 2 millions de dollars.

Contrats de transfert de technologie passés en 1982-1983

Province	Nombre	Montant
Colombie-Britannique	3	169 586 $
Manitoba	1	29 464
Ontario	6	1 146 388
Québec	4	628 201
Total	14	1 973 639

Autres activités

Outre ses propres activités, le ministère mène diverses recherches pour la Défense nationale, lui assurant également des services consultatifs dans les domaines du radar et des télécommunications militaires. Il met aussi ses connaissances à la disposition d'autres ministères et organismes comme Énergie, Mines et Ressources, Transports Canada, Industrie et Commerce et le Conseil national de recherches.

Télécommunications spatiales

4

En 1982-1983, le ministère a continué d'explorer des façons novatrices d'utiliser la technologie des satellites pour que les initiatives spatiales du Canada contribuent davantage à la réalisation des buts économiques et sociaux du pays.

Les programmes extrêmement réussis d'Hermès et d'Anik B ont démontré que ces technologies étaient sans doute la meilleure réponse à nombre des besoins du Canada en matière de télécommunications, voire même la solution de l'avenir.

Applications

Étant donné le rythme accéléré auquel progresse la technologie de l'espace, les utilisateurs des services de télécommunications ne se rendent pas toujours compte des capacités des satellites. Le ministère a donc assumé la plus grande partie des applications en commandant des études de marché et en évaluant l'aptitude des systèmes satellisés à répondre aux besoins des Canadiens.

Il cherche actuellement à déterminer les paramètres d'un service unidirectionnel satellisé de distribution de données, qui pourrait être utilisé, par exemple, pour transmettre l'actualité boursière.

Le ministère, qui examine également les conditions d'exploitation d'un réseau de télécommunications satellisées dans le domaine de la santé, se penche en particulier sur les réalisations actuelles en la matière et recommandera les mesures qu'il y a lieu de prendre pour garantir que les progrès éventuels profitent à toute la population.

De concert avec l'Université de la Saskatchewan et à sa demande, il gère un autre projet visant à déterminer la rentabilité des satellites pour dispenser des cours d'éducation permanente aux vétérinaires des quatre provinces de l'Ouest.

Des expériences sont également en cours en vue du perfectionnement des télécommunications par satellite pour les terminaux mobiles utilisant la bande des 806-890 MHz et la bande L. Nous y reviendrons dans la partie consacrée aux télécommunications mobiles par satellite.

Repérage et sauvetage par satellite

C'est depuis les années 70 que l'on planifie l'emploi de satellites capables de détecter et de repérer les appels d'urgence provenant d'aéronefs et de navires en détresse.

En 1979, le Canada, les États-Unis et la France ont convenu de faire front commun pour mener à bien un programme de repérage et de sauvetage par satellite (SARSAT). La Norvège, la Suède et le Royaume-Uni se sont depuis joints à eux, et des pourparlers sont en cours avec la Finlande, le Japon et le Danemark.

Les partenaires du SARSAT collaborent aussi avec l'Union soviétique, qui a créé un programme compatible, le COSPAS. On veut ainsi aboutir à une collaboration très étroite et, en définitive, à l'utilisation d'un seul système international. Au cours de l'année, les Soviétiques ont lancé deux satellites, dont le rendement s'est révélé efficace et qui ont été mis à la disposition des membres du SARSAT.

En vertu de l'accord, le Canada a fourni des répéteurs radio, construits par la Spar Aérospatiale Ltée, qui doivent être embarqués sur trois satellites météorologiques américains évoluant sur une orbite polaire. En mars 1983, le premier a été installé à bord de l'engin NOAA-E (rebaptisé NOAA-8 après le lancement); jusqu'ici, il fonctionne comme prévu.

C'est en février 1983 qu'a commencé une phase de démonstration et d'évaluation qui s'étendra sur 15 mois. Il s'agit de recueillir des données sur l'aptitude du tandem COSPAS-SARSAT à répondre plus rapidement que les systèmes traditionnels aux signaux de détresse et, grâce à des coordonnées plus précises, à écourter le délai de recherche.

Depuis le début des essais, en septembre 1982, il s'est produit 14 incidents aériens ou maritimes sérieux qui ont fait l'objet d'une alerte en 121,5 MHz et pour lesquels le COSPAS-SARSAT a fourni des données précises. Sur les 40 personnes en danger, 36 ont eu la vie sauve. Cinq des accidents sont survenus au Canada; cela a touché 14 personnes qui ont toutes survécu, sauf une. Ces résultats initiaux sont donc très encourageants.

À la fin des essais en cours, les participants décideront vraisemblablement de procéder à la phase opérationnelle provisoire. Les autorités responsables prévoient d'ores et déjà d'équiper trois autres satellites météorologiques américains (ce qui portera le total à six) d'instruments de repérage et de sauvetage. Si l'on compte les engins du COSPAS, il y aurait jusqu'en 1990 de deux à quatre engins sur orbite, ce qui donnerait suffisamment de temps pour établir à l'échelon international un système entièrement opérationnel.

Télécommunications mobiles par satellite

Le ministère étudie une autre application de la technologie spatiale : le recours aux satellites pour améliorer la portée et la fiabilité des télécommunications mobiles au sol. Un système de télécommunications mobiles par satellite (MSAT) pourrait dispenser des services de radio bidirectionnels et de radiotéléphone partout au Canada, voire en Amérique du Nord, sans restriction, quelle que soit la distance d'exploitation.

Selon les études de faisabilité achevées au printemps de 1982, la demande justifierait l'exploitation commerciale au Canada d'un MSAT.

Les études de définition du projet ont commencé après l'approbation du Conseil du Trésor, en juillet 1982. Les principaux objectifs de cette phase sont de concevoir le système de démonstration de MSAT, de mettre au point la technologie nécessaire, d'effectuer des études de viabilité commerciale et de préparer une proposition et une estimation des coûts en vue de l'étape suivante : la mise en oeuvre.

Pour la définition du projet, le ministère a accordé une quarantaine de marchés à des entreprises canadiennes.

- La Spar Aérospatiale Ltée de Montréal s'est vu adjuger le principal contrat lié à la définition et à la conception de l'engin.

- Télésat Canada, le seul exploitant de satellites commerciaux à usage national au Canada, a pour sa part été chargé d'analyser la rentabilité d'un éventuel système.

- La Woods Gordon fait une étude de marché exhaustive sur les services de MSAT.

- Diverses entreprises examinent par ailleurs les répercussions socio-économiques du système.

- D'autres encore se livrent présentement à des études techniques sur les stations terriennes, y compris les terminaux mobiles, et sur trois types de modulation proposés.

De son côté, le ministère s'emploie à mettre au point un programme de télécommunications pour l'après-lancement et à étudier diverses questions intéressant la politique et la réglementation relatives à MSAT.

Le ministère se livre aussi à des expériences sur les télécommunications mobiles par satellite en vue d'appuyer l'élaboration de systèmes utilisant la bande des 806-890 MHz et la bande L. Ses spécialistes étudient les caractéristiques des voies de propagation, font des simulations de la liaison satellite complète et évaluent les types de modulation. Certaines expériences se déroulent en collaboration avec Transports Canada, Téléglobe Canada et INMARSAT.

Le programme de télécommunications Anik B

Les projets pilotes et les essais utilisant l'émetteur en 12-14 GHz du satellite Anik B se sont poursuivis toute l'année.

Au début de 1983, l'exploitation commerciale, grâce à Anik C, de trois grands projets de télévision a commencé : deux initiatives lancées au début du programme (une par TVOntario et l'autre par le Knowledge Network of the West) et un service (La SETTE) exploité provisoirement à titre commercial.

Comme prévu, en septembre, on a réduit la portée du programme pour insister sur le perfectionnement et l'application des systèmes à bande étroite. Signalons notamment les essais de transmission téléphonique et de données entre les installations de forage en mer, les réseaux de compagnies de téléphone, les bureaux de sociétés pétrolières, l'Université Memorial de Terre-Neuve et un projet de télé-enseignement de TVOntario faisant appel à la technologie interactive de Télidon.

Le ministère a poursuivi l'analyse des démonstrations et des essais de la diffusion directe par satellite effectués par le truchement d'Hermès et d'Anik B. Combinées à des renseignements inédits, les données résultantes ont permis de construire des modèles théoriques servant à évaluer les diverses options offertes pour l'établissement d'un système DDS au Canada. Ces travaux aident en outre le ministère à déterminer les besoins futurs quant à l'utilisation du spectre et des positions orbitales.

En février 1983, la deuxième phase d'un projet pilote technique utilisant Anik B s'est achevée. Effectué de concert avec CN-CP, celui-ci faisait appel à la technologie de l'accès multiple par répartition dans le temps pour desservir simultanément de nombreux usagers n'ayant pas besoin, pour leurs communications, d'une voie complète de satellite.

Au cours de la deuxième phase, les scientifiques se sont employés à démontrer l'application des services de transmissions téléphoniques, informatiques et de données à deux clients importants de l'Agence des télécommunications gouvernementales, soit le Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada et la Commission de l'Emploi et de l'Immigration du Canada.

Diffusion directe par satellite

La diffusion directe par satellite (DDS) constituera vraisemblablement, d'ici la fin de la présente décennie, une des principales applications nouvelles des télécommunications par satellite.

Au Canada, cette technique a été d'abord essayée avec Hermès, puis perfectionnée sur Anik B. Mais c'est la nécessité d'améliorer les services de télévision assurés à près de six millions de Canadiens habitant les régions rurales et éloignées du pays qui a poussé le ministère des Communications à entreprendre des études de planification pluridisciplinaires. Celles-ci avaient pour but d'aider les autorités à se prononcer sur l'opportunité de mettre en oeuvre un service de diffusion par satellite sur le territoire.

Effectuées en étroite collaboration avec tous les secteurs de l'industrie des télécommunications, les administrations provinciales et le CRTC, les études ont porté sur les aspects techniques, socio-démographiques, économiques, réglementaires et institutionnels. Elles se sont déroulées d'avril 1981 à mars 1983.

Les rapports qui en sont issus renferment toutes sortes de données qui pourraient permettre d'améliorer (qualitativement et quantitativement) les services de télédiffusion, des études de marché sur ce que les Canadiens seraient prêts à débourser pour un service DDS et des évaluations du besoin d'assurer des services télédiffusés complémentaires, par exemple en matière de radio et de télétexte.

Les chercheurs ont aussi évalué les répercussions d'une éventuelle DDS sur les industries de la télédiffusion, de la fabrication et de la production d'émissions de même que les incidences de services américains DDS pouvant déborder sur le Canada.

En tenant compte des résultats des études techniques et financières ainsi que d'autres facteurs comme les besoins des régions et la nécessité d'avoir des émissions bilingues, les décideurs pourront juger de la viabilité d'un service canadien DDS et déterminer le type de système propre à répondre aux besoins de la nation.

En 1983, le ministère publiera un rapport d'information fondé sur le programme d'études de la DDS et invitera le public à lui faire part de ses observations à cet égard.

Planification du spectre et des orbites

La planification du spectre et des orbites fait partie intégrante de la mission du ministère. En raison de leur nature même, les satellites de télécommunications et de télédiffusion doivent utiliser le spectre des radiofréquences et évoluer sur une orbite géostationnaire. Comme ces ressources naturelles seront bientôt utilisées à pleine capacité et ce, à l'échelle mondiale, le Canada doit mener des négociations avec d'autres pays pour que ses activités spatiales ne soient pas restreintes par l'impossibilité d'avoir accès au spectre et à l'orbite géostationnaire. Fort complexes, ces pourparlers exigent une connaissance approfondie des systèmes satellisés et des effets, sur les plans de la faisabilité et de la rentabilité de ces derniers, des propositions de partage d'orbite.

Le 7 juin 1982, au terme de longues discussions commencées en 1981-1982, le Canada, les États-Unis et le Mexique ont conclu un accord au sujet des positions orbitales de leurs satellites respectifs sur l'arc allant de 101° O à 122° O. Le Canada obtient ainsi trois positions dans la bande des 4-6 GHz et quatre dans celle des 12-14 GHz.

À l'occasion des préparatifs canadiens pour la Conférence administrative régionale des radiocommunications de 1983 sur le service de diffusion par satellite dans l'hémisphère occidental, le ministère a étudié les attributions possibles du spectre et des positions orbitales aux satellites canadiens de diffusion directe et présenté des propositions à l'Union internationale des télécommunications. Il espère que ces mesures permettront au Canada de mettre en oeuvre des systèmes provisoires rentables, dans le cadre du plan à venir, et de répondre à ses besoins à long terme.

Le Canada est l'un des huit pays membres du groupe international d'experts créé pour préparer cette conférence régionale. Le représentant canadien présidait aussi le groupe de travail sur le logiciel qui a élaboré des programmes perfectionnés servant à l'analyse des allotissements possibles de fréquences. Le Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB) devait se servir de ce logiciel à la conférence.

La troisième grande mission de planification consistait à organiser le partage de la bande des 806-890 MHz entre les systèmes de satellites mobiles canadiens et les systèmes mobiles terrestres existants et futurs. On s'y emploie toujours afin de trouver de la place sur le spectre, non seulement pour le MSAT, mais pour ses successeurs. À cet égard, le ministère a fait parvenir à l'IFRB, à Genève, un document intitulé Advance Publication of Information.

L-SAT

En vertu d'un accord de collaboration signé en 1978, le Canada participe à un programme de l'Agence spatiale européenne (Ase) dont le but est d'assurer la fabrication et la démonstration d'un grand satellite commercial (L-SAT) capable de transporter divers matériels, de télécommunications et autres. Son lancement devrait avoir lieu en 1986 et l'on prévoit un séjour de cinq ans en orbite. On estime à environ 9 p. 100 du coût total du programme la participation canadienne.

En 1982-1983, à l'instar d'autres pays membres de l'Ase comme l'Italie, les Pays-Bas et le Royaume-Uni, le Canada a continué de participer aux phases de mise au point et de fabrication du L-SAT.

Le maître d'oeuvre de l'engin est la British Aerospace Ltd. La Spar Aérospatiale Ltée constitue quant à elle un des principaux sous-traitants, tandis que la COM DEV Ltd. fournit des composantes spécialisées. La Spar construit les panneaux solaires du spationef et jouera un rôle important dans l'essai de l'engin au Laboratoire David Florida, établissement qui a été choisi de préférence à des installations européennes. Spar et COM DEV produiront toutes deux des éléments de la charge utile.

L'apport du Canada a visé la plate-forme de l'engin plutôt que les charges utiles de démonstration, surtout orientées vers l'Europe. Le Canada pourrait toutefois utiliser le L-SAT pour effectuer des expériences de télécommunications en 20-30 GHz.

Notre participation permettra à l'industrie canadienne de jouer un rôle dans l'exploitation commerciale du satellite et lui donnera le droit d'utiliser la structure de l'engin pour diverses fonctions nationales, notamment pour le système MSAT et les satellites de diffusion directe. Les grands sous-traitants du Canada, de l'Italie et des Pays-Bas se sont joints à la British Aerospace pour former un consortium dont la mission est de construire et de commercialiser les dérivés du L-SAT, qui s'appelleront les satellites OLYMPUS.

Le Laboratoire David Florida

Le Laboratoire David Florida, qui vient d'être agrandi, fournit des services d'essai et d'intégration à divers clients dont le nombre ne cesse de croître et qui comprennent des organismes gouvernementaux ainsi que des entreprises canadiennes de télécommunications et d'aérospatiale. Les services sont dispensés en régime de recouvrement partiel des coûts.

En 1982-1983, le Laboratoire a réalisé des recettes de 992 000 $. Les programmes commerciaux dont il s'est occupé portaient principalement sur des activités aérospatiales intéressant les marchés intérieur et d'exportation. Parmi les principales initiatives auxquelles il a contribué, signalons Anik D1 et D2, Galaxy, Viking, le télémanipulateur de la navette spatiale (le bras canadien), SARSAT, COSPIN, Space Net, Astromast et Skynet 4.

Il a en outre effectué pour le ministère d'autres travaux, d'une valeur d'environ un demi-million de dollars.

Au cours de l'exercice, les principales activités du Laboratoire ont été les suivantes :

- Fin de l'intégration, et essai en simulation d'ambiance des satellites Anik D1 et D2.
- Intégration et début des essais en simulation d'ambiance, pour le compte de la Canadian Astronautics, de l'antenne d'ondes décimétriques du Skynet 4;
- Poursuite des travaux d'intégration et d'essai des systèmes de télémanipulation pour les futures navettes spatiales américaines;
- Amélioration des installations servant à la simulation du vide, à l'évaluation des charges utiles et à la détermination des caractéristiques de construction pour Brazilsat, L-SAT et d'autres projets auxquels participe le Canada.

Perfectionnement de la technologie

Le ministère effectue des travaux de perfectionnement qui embrassent une vaste gamme d'activités de recherche industrielle, tout en se concentrant sur les aspects particulièrement intéressants pour le Canada. Les résultats obtenus donnent une base solide de connaissances spécialisées servant à d'autres travaux ministériels en télécommunications spatiales. Il s'agit surtout de recherches maison, quoique des entreprises du secteur privé reçoivent aussi des contrats pour certaines tâches.

Objet des efforts actuels :

- Modems d'ondes décimétriques destinés à des applications dans les satellites;
- Modems et matrices de commutation destinés à des applications en mode d'accès multiple par répartition dans le temps commuté par satellite, dans la bande des 12-14 GHz;
- Récepteur frontal qui serait utilisé à bord des satellites de diffusion directe et qui servirait à recevoir les signaux de la liaison ascendante en 18 GHz;
- Études de fiabilité portant sur les dispositifs de microprocesseurs commerciaux utilisés dans un milieu où ils sont exposés aux rayonnements venant de l'espace;
- Microprocesseurs perfectionnés et microprocesseurs de bord indépendants en cas de panne ou de fonctionnement autonome des futurs satellites;
- Dispositifs de semi-conducteurs à l'arséniure de gallium ayant des applications pour les hyperfréquences, en optoélectronique et dans les composants logiques haute vitesse servant aux télécommunications satellisées;
- Techniques de linéarisation appliquées aux amplificateurs d'ondes centimétriques et décimétriques afin d'améliorer la qualité des signaux;
- Technologie des composants utilisés pour la bande des ondes millimétriques;

- Dynamique des engins spatiaux et systèmes de commande, y compris système de commande intégré de contrôle de l'attitude de l'engin et système de commande des faisceaux d'attitude;

- Structures et mécanismes souples et de grande taille, y compris les panneaux solaires déployables, les mécanismes haute puissance d'orientation de ces derniers et de transfert d'énergie à l'engin ainsi que les matériaux à bon rendement destinés aux futurs satellites avancés de télécommunications et de télédétection.

Mise au point de composantes et de sous-systèmes spatiaux

Depuis plusieurs années, le ministère dispose d'un budget spécial qui lui permet d'adjuger des marchés en vue de mettre au point les composantes et les sous-systèmes spatiaux qui serviront dans les systèmes canadiens ultérieurs.

En 1982-1983, grâce à des crédits de 2,7 millions, ce programme industriel a financé 25 projets nouveaux ou déjà en cours. Il a permis d'adjuger 14 contrats représentant 2,3 millions.

Le ministère a demandé au Bureau des conseillers en gestion du ministère des Approvisionnements et Services d'évaluer officiellement le rendement du programme. Le rapport définitif est attendu vers le milieu de l'été 1983.

Par le biais de ce programme, le ministère a pu aider financièrement la Microtel Pacific Research de Burnaby (Colombie-Britannique), qui met au point un système de télécommunications par satellite à faible densité de trafic, devant fonctionner de pair avec Anik C. Ce système, qui emploie la technique de la voie unique par porteuse, permettra d'assurer des services de transmission téléphonique et de données aux localités éloignées et aux industries extractives de l'Ouest.

La B.C. Telephone Company, société mère de Microtel, mettra le système en œuvre vers le milieu de 1983, en l'intégrant aux réseaux téléphoniques et de données commutés existants. Le Manitoba Telephone System le mettra également en service d'ici la fin de l'année.

En 1982, la part du gouvernement fédéral dans le programme de perfectionnement du système à faible densité de trafic a représenté 1,4 million de dollars, dont 1,2 million venait du ministère des Approvisionnements et Services, à titre de financement provisoire.

Transfert de technologies à l'industrie canadienne

Les sociétés canadiennes bénéficient également des transferts de technologies mises au point dans les laboratoires du ministère. Cela permet " d'outiller " l'industrie face à la concurrence, sur le territoire ou à l'étranger. Grâce à certains transferts récents :

- La COM DEV Ltd., de Cambridge (Ontario), a réalisé le premier dispositif de l'onde acoustique de surface (OAS) canadien, qui sert au traitement des signaux dans les télécommunications satellisées et les systèmes radar;

- La Linear Technology, de Burlington (Ontario), a produit les premiers semi-conducteurs canadiens en oxyde métallique à diffusion verticale, qui auront de nombreuses applications dans les télécommunications en ondes décimétriques;

- Optotek Limitée, d'Ottawa, a produit des transistors à effet de champ (TEC) à l'arséniure de gallium, qui servent dans les terminaux récepteurs télévisuels, à bord des satellites et dans les pylones servant aux transmissions en hyperfréquences.

Les deux premières initiatives ont bénéficié d'une aide financière en vertu du Programme des projets " industrie-laboratoires " (PPIL) du Conseil national de recherches, tandis que la troisième était financée par le biais d'un programme interministériel spécial chargé de mettre au point cette technologie.

Le ministère a également achevé, au profit de la Bristol Aerospace Ltd., Winnipeg (Manitoba), le transfert de la technologie liée au perfectionnement des radiobalises de secours fonctionnant en 406 MHz et utilisées par le SARSAT. Dans ce cas aussi, le PPIL a financé l'opération.

Répondant à la demande exprimée d'une part par les entreprises commerciales, qui cherchaient à assurer la sécurité des communications téléphoniques et la compatibilité voix-données, et d'autre part, par les militaires, qui réclamaient des dispositifs de codage des transmissions téléphoniques à faible débit, et considérant les contraintes de faible puissance et de largeur de bande qui s'appliqueront aux services de radio mobile via MSAT, le ministère a accéléré le transfert de ses réalisations techniques en matière de codage et de protection des transmissions téléphoniques. Sous les auspices du PPIL, la Digital Telecommunications Ltd., de Mississauga (Ontario), se prépare à produire un appareil de codage numérique des transmissions téléphoniques, tandis que la MDI de Vancouver met la dernière main à un appareil analogique de protection de ces transmissions.

Le ministère peaufine aussi de nouvelles méthodes d'analyse et d'essai des grandes structures souples qu'il transférera à la Spar pour application future dans des projets comme L-SAT, MSAT et RADARSAT. Il procède notamment à l'exploration et à la définition, à titre de démonstration initiale, des propriétés exceptionnelles de l'Astromast, l'axe central déployable du panneau solaire de L-SAT, conçu par la Spar.

Étude sur l'accès au marché de Télésat

Au printemps de 1982 s'est formé, sous la présidence du ministère des Communications, un groupe de travail interministériel chargé d'étudier comment améliorer l'accès de l'industrie aérospatiale canadienne au marché des satellites nationaux.

Au terme d'échanges avec l'industrie et Télésat Canada, le groupe a conclu que la seule façon d'obtenir un contenu canadien de haute technologie de plus de 50 p. 100 dans les satellites achetés par Télésat serait qu'un maître d'oeuvre s'empare de ce marché. Autrement dit, la Spar Aérospatiale Ltée devrait fournir la plupart des éléments canadiens.

Compte tenu de l'évolution accélérée de la technologie, l'industrie aérospatiale canadienne serait obligée, pour rester concurrentielle, d'acquérir des capacités nouvelles. Il faudrait aussi éventuellement agrandir les installations d'essai en ambiance spatiale exploitées par le gouvernement au Laboratoire David Florida. Le groupe de travail a fait remarquer que le succès de l'industrie canadienne ne devait pas dépendre uniquement de Télésat, mais qu'il fallait chercher des débouchés ailleurs dans le monde.

Établissement d'un maître d'oeuvre

Dans le domaine des satellites de télécommunications, il y a longtemps que le ministère souhaite l'établissement d'un maître d'oeuvre canadien capable de faire face à la concurrence tant au Canada qu'à l'étranger. En adjugeant une série de contrats à la Spar Aérospatiale Ltée, il a en fait favorisé cette société pour l'exercice de ce rôle.

En 1982-1983, celle-ci a reçu 14,5 millions en contrats destinés à la fabrication de sous-systèmes de satellites. Cela l'a aidée à perfectionner son savoir-faire et à réaliser des ventes à l'exportation de plus de 200 millions. Signalons que le Brésil a choisi la Spar comme maître d'oeuvre d'un système complet de satellites, une grande première pour elle à l'étranger.

En 1983-1984 et 1984-1985, le ministère prévoit de réaliser de concert avec la Spar un programme global d'appui de la recherche industrielle, d'une valeur de 13 millions.

Aide à la commercialisation

Le ministère a coordonné des activités de commercialisation en vue d'aider l'industrie canadienne à mener à bien ses initiatives dans divers pays comme le Brésil, la Colombie, le Mexique, le Nigéria, la République populaire de Chine, la Papouasie Nouvelle-Guinée, la République de Corée et le Royaume-Uni.

Dans la plupart des cas, il a travaillé en collaboration avec le ministère des Affaires extérieures (Expansion du commerce) afin d'aider les fournisseurs de matériel spatial et les prestataires de services connexes, notamment d'expertise-conseils, de formation et de gestion de travaux.

Il lui a aussi accordé une assistance pour favoriser la participation de l'industrie canadienne au programme MILSTAR du département de la défense américain, le plus vaste programme de télécommunications par satellite jamais entrepris.

Au cours de l'exercice, le ministère a amorcé une grande étude du marché canadien des terminaux au sol, pour s'enquérir des intentions des utilisateurs et déterminer la façon d'aider les fournisseurs nationaux à obtenir une part du gâteau.

Autres activités

En collaboration avec d'autres administrations intéressées, le ministère des Communications étudie les utilisations futures possibles de la plate-forme expérimentale de la technologie spatiale (connue en anglais sous le sigle STEP - Space Technology Experimental Platform) de la Nasa. Il s'agit d'une plate-forme récupérable qui, placée sur orbite par les futures navettes spatiales, permettra de faire économiquement l'essai, dans l'espace même, des techniques et des matériaux nouveaux.

Les satellites scientifiques ISIS 1 et ISIS 2 servent toujours à des expériences sur la propagation et à la collecte des données. Ces engins remarquables n'ont cessé de fonctionner depuis 1969 et 1971 respectivement. Leur exploitation est actuellement financée par le ministère de la Défense nationale.

Outre les activités décrites dans ce chapitre, le secteur spatial dirige, pour le compte du ministère de la Défense nationale, un programme de recherche industrielle en télécommunications militaires par satellite. Il détache en outre des spécialistes auprès des programmes d'applications spatiales parrainés par d'autres ministères et organismes et portant sur la navigation aéronautique et maritime, les recherches spatiales, la télédétection et la prévision météorologique.

Politique des télécommunications et de la télédiffusion

5

Élément de transformation du Canada en une nation solidaire, la télédiffusion cristallise notre vision individuelle et collective du monde et nous situe par rapport à cette réalité. Avec l'avènement de technologies de pointe comme la diffusion directe par satellite et les nouveaux services du type télévision payante, elle pourrait devenir encore plus primordiale pour notre épanouissement en raison de l'influence accrue qu'elle aura sur notre façon de penser et sur nos valeurs.

Pour que le pays s'adapte à la transformation du milieu, le ministre a divulgué le 1er mars 1983, après des mois de préparation, une nouvelle stratégie canadienne en la matière.

Pendant l'année, le ministère a également formulé une politique liée à son mandat général visant à assurer l'expansion ordonnée des services de télécommunications au Canada. À cet effet, il a établi des principes directeurs régissant l'utilisation du spectre des radiofréquences et l'introduction de nouveaux services; analysé les structures institutionnelles, celles des entreprises du secteur, ainsi que les rapports des télécommunicateurs entre eux; étudié les tendances économiques dans les industries des télécommunications et de l'informatique; favorisé la normalisation de la technologie des télécommunications et de l'information; surveillé et examiné les affaires réglementaires relevant du ministre des Communications.

La stratégie de la télédiffusion

Les mesures et propositions mises de l'avant par le gouvernement le 1er mars dernier avaient un triple objet : faire en sorte que notre système de télédiffusion appuie nos orientations sociales et culturelles; offrir à tous les Canadiens un nombre important d'émissions canadiennes attrayantes dans toutes les catégories; assurer une programmation diversifiée.

Dès la fin de l'exercice, le ministère avait mis en oeuvre plusieurs des mesures prônées.

Il a signé un accord avec la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne (SDICC) pour la création d'un Fonds de développement de la production d'émissions canadiennes afin d'aider les entreprises privées et les producteurs indépendants à mettre à la disposition des Canadiens un large éventail d'émissions télévisuelles de haute qualité, surtout dans les catégories des dramatiques, des émissions pour enfants et des variétés. Le gouvernement s'est engagé à débloquer 254 millions (dollars de 1983) pour ce fonds au cours des cinq prochaines années.

Il a préparé de nouveaux règlements en vertu de la Loi sur la radio afin d'autoriser les particuliers et certains établissements commerciaux à exploiter sans licence radio des stations terriennes pour la réception des signaux de télévision relayés par satellite.

Une étude indépendante a été commandée. Il s'agissait d'examiner les options concernant le statut réglementaire de la télédistribution en fonction de la Stratégie. Le câble est en effet appelé à jouer un rôle capital dans l'élargissement du choix offert au téléspectateur, puisque, en plus des services traditionnels qu'il assure déjà, il distribuera toute la gamme de la programmation canadienne et les services hors programmation nouveaux ainsi que de nombreux services étrangers. Le ministère a aussi financé une étude sur les tarifs de la télédistribution.

Politique de la radiotélédiffusion dans le Nord

Un autre pas important a été fait pour l'application de la Stratégie. Après de longs pourparlers avec les organismes autochtones, le ministre a annoncé, le 10 mars, la Politique de la radiotélédiffusion dans le Nord et le Programme d'accès des Autochtones du Nord à la radiodiffusion.

Ces dispositions reconnaissaient la nécessité d'étendre les services dans le Nord en permettant que s'expriment sans réserve les valeurs culturelles des populations autochtones locales. Les habitants de ces régions auront aussi leur mot à dire dans l'introduction de nouveaux services dans leurs collectivités.

Le gouvernement fédéral injectera jusqu'à 40,3 millions de dollars d'ici quatre ans pour que les organisations autochtones du Nord produisent elles-mêmes une programmation radio-télé qui reflète leurs langues et leurs cultures.

Extension du service

Le ministère poursuit ses efforts en vue d'accroître le choix des émissions et d'assurer d'un bout à l'autre du pays l'égalité des services. C'est ainsi qu'il conseille les groupes qui demandent au CRTC de leur accorder le droit de distribuer l'ensemble des signaux radio-télé Cancom (Communications par satellite canadien Inc.).

À la fin de l'exercice, 648 collectivités avaient obtenu pareille autorisation et profitaient en outre de la décision du CRTC d'accorder à Cancom le droit d'ajouter huit canaux télé et dix stations de radio à son ensemble.

Le ministère a préparé en 1982 une explication simple des aspects techniques de la distribution. Publié et distribué sous le titre Distribution dans les collectivités éloignées de la programmation relayée par satellite, ce manuel renferme aussi des renseignements sur les règlements, les conditions d'obtention des licences, le financement et des adresses pour d'autres conseils et de l'aide.

En ce qui concerne l'extension des services offerts aux personnes handicapées, le ministère a poursuivi sa collaboration avec l'Agence canadienne de développement du sous-titrage et avec les télédiffuseurs pour mettre au point des services télévisuels de sous-titrage codé articulés sur Télidon. Le gouvernement fédéral consacrera en tout 350 000 $ à ce projet. Le ministère a aussi fait des appels de propositions pour la mise au point d'un manuel sur les services radiophoniques de lecture à l'intention des handicapés visuels et des personnes incapables de lire les imprimés.

Une étude sur les besoins en matière de télécommunications des Canadiens ayant des difficultés d'élocution est désormais terminée et paraîtra ultérieurement.

Pour donner suite à une recommandation d'Obstacles, rapport du Comité parlementaire spécial concernant les invalides et les handicapés, on a créé un Comité consultatif sur les communications et les infirmités physiques pour conseiller le ministère sur l'élaboration d'une politique nationale à ce sujet. Les travaux de celui-ci débuteront en 1983 et seront couronnés par un rapport final et des recommandations en mars 1985.

Politique en matière de spectre et de systèmes radio

Le ministère a préparé, publié pour commentaires ou mis en oeuvre pendant l'année plusieurs nouvelles lignes de conduite relatives à l'utilisation du spectre et à l'introduction de nouveaux services radio.

En octobre 1982, il a publié sa politique sur les systèmes radio-téléphone mobiles cellulaires et demandé aux exploitants éventuels de lui soumettre des projets. Ces systèmes permettent de réutiliser les fréquences radioélectriques dans une aire géographique donnée, favorisant ainsi un emploi judicieux du spectre et l'utilisation d'un grand nombre de téléphones mobiles. Sept groupes industriels et neuf sociétés téléphoniques ont remis un total de 113 propositions.

Une autre nouvelle politique a été édictée concernant la gamme des hyperfréquences en 0,890-10,68 GHz. Une bande supplémentaire du spectre a été libérée pour répondre à la demande croissante de services fixes et le ministère a fait l'annonce de nouvelles règles d'attribution des licences afin d'encourager le recours à la technologie avancée pour améliorer l'utilisation du spectre.

En décembre 1982, les plans définitifs de mise en oeuvre du service mobile dans les bandes récemment attribuées à cet effet par la Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1979 sont parus. Ces nouvelles bandes sont les suivantes : 420-430 MHz, 806-821 MHz et 851-866 MHz.

Parallèlement, le ministère annonçait des lignes directrices pour l'octroi de licences aux systèmes radio mobiles à partage des voies. Dans ce type de radio relativement nouveau, le trafic des communications peut passer dans n'importe laquelle des voies, le choix de l'acheminement se faisant automatiquement. Grâce à ces systèmes, il devrait y avoir plus de services mobiles par voie et le service serait amélioré (par exemple, meilleure protection des communications et diminution des périodes d'attente).

Dans le cadre de ses initiatives d'extension du service à tous les Canadiens, le ministère encourage l'emploi d'émetteurs de rediffusion faible puissance. En décembre 1982, il a rendu publiques les conditions d'homologation de la retransmission faible puissance de la radio MF et de la télévision.

Il a aussi fait savoir qu'il examinerait les demandes de certificats de construction et de fonctionnement pour les relais poste à poste des signaux télédiffusés employant le spectre lorsque les requérants peuvent prouver que cela contribuera à l'amélioration du service dans les régions mal desservies.

En matière de télédiffusion, le ministère a en outre émis une politique touchant la période d'essai de 18 mois de la radiodiffusion stéréo MA. Les projets prévoyaient l'adoption à la fin de cette période d'un système unique devant garantir l'accessibilité maximale au public canadien. Mais des intervenants ont fait remarquer qu'il n'était pas forcément nécessaire de restreindre la stéréo MA à un seul système puisque le matériel arrivé récemment sur le marché peut recevoir plusieurs systèmes.

En octobre 1982, le ministère divulguait des propositions devant répondre à la demande accrue de liaisons radio allant de un à six canaux dans la gamme des 30-890 MHz. Celles-ci servent, par exemple, aux services de téléappel, à la surveillance de l'exploitation des oléoducs et gazoducs et à assurer des raccordements studio-émetteur pour la télédiffusion mono. Le public a été invité à donner son avis sur ce projet de politique avant le 31 janvier 1983.

Des propositions en vue de l'établissement d'un service téléphonique public à bord des avions au Canada ont également été divulguées. Les commentaires devaient être reçus au plus tard le 15 juin 1983.

Le ministère a par ailleurs rendu publiques ses propositions d'attribution de fréquences en 900 MHz pour les services de radio personnels.

Structure de l'industrie et services

Au terme de son mandat consistant à assurer l'expansion ordonnée des systèmes nationaux de télécommunications, le ministère énonce des principes directeurs touchant les services connexes, les structures institutionnelles, celles des entreprises, ainsi que les relations que ces dernières entretiennent entre elles.

Le ministère suit de près l'évolution des nouveaux services. Certains domaines d'activité ont connu cette année un développement marqué, notamment la diffusion directe par satellite, les systèmes informatisés et les plans en prévision du MSAT. On s'est en outre penché sur la question du courrier électronique.

Dans le cadre du programme destiné à prévoir l'effet de ces services et à évaluer leurs incidences en matière d'orientations, le ministère a commandé une étude indépendante sur les services " enrichis ", entre autres sur les services de messages oraux, écrits et graphiques, ainsi que sur les données informatisées.

L'incidence sur l'industrie canadienne des télécommunications de la concurrence que se livrent les exploitants qui offrent des services au sol et ceux qui dispensent des services satellisés a fait l'objet d'une étude indépendante.

Raccordement de matériel terminal

Nombre de Canadiens sont maintenant propriétaires de leur téléphone ou d'autres types de terminaux qu'ils raccordent aux installations d'un télécommunicateur. Aussi le CRTC a-t-il émis à ce sujet, en novembre 1982, une importante décision stipulant que le matériel à raccorder aux systèmes des exploitants assujettis à la réglementation fédérale devait se conformer aux exigences de la Norme d'homologation NH-03, conçue par le Comité consultatif du Programme de matériel terminal.

Le ministère des Communications participe activement aux travaux de ce comité qui, pendant l'exercice 1982-1983, a mis au point de nouvelles normes pour les terminaux de télex et de TWX (service de téléimprimeur à commutation) et en a revu d'anciennes pour les téléphones à ligne unique, les téléphones à clavier et les centraux privés reliés au réseau public.

En vertu de ce même Programme, il s'occupe aussi, par le biais de son laboratoire technique, de l'homologation des divers matériels terminaux (voir chapitre 6).

Attribution de licence pour des systèmes à hyperfréquences

Le ministère a beaucoup amélioré les formalités entourant l'attribution de licences aux systèmes privés à hyperfréquences qu'utilisent les télédiffuseurs pour distribuer des signaux éloignés de radio-télévision.

Au terme de ces modalités, annoncées en mars 1983 et qui devaient entrer en vigueur le 1er mai 1983, il faudra annoncer publiquement toutes les requêtes de cette nature déposées par les entreprises intéressées.

Cela devrait permettre de partager les installations à hyperfréquences, avec l'avantage d'une réduction des frais de distribution des nouveaux services de programmation dans les petites agglomérations. On pourra aussi utiliser beaucoup mieux le spectre des fréquences.

Programme d'aide aux télécommunications dans le Grand Nord

Depuis 1978, le ministère des Communications a consenti de forts investissements pour les immobilisations liées à l'installation du service téléphonique de base, local et interurbain, dans certaines très petites localités des Territoires du Nord-Ouest.

À l'origine, il était prévu de desservir 28 autres communautés, dont six à titre de complément éventuel aux installations militaires en place. Le gouvernement fédéral allait verser jusqu'à 9 millions pendant que Bell Canada et Norouestel (filiale des Chemins de fer nationaux) - prestataires dans les Territoires - allaient injecter l'équivalent de leur côté. Mais étant donné la difficulté de trouver la technologie voulue pour certaines toutes petites localités, il y a eu des retards et le programme est venu à expiration à la fin de 1982-1983.

Pendant l'année, en vertu d'un contrat passé avec Norouestel, deux localités ont bénéficié de ce service, soit Lac la Martre et Rae Lakes, ce qui a porté à 14 le nombre de collectivités aidées en vertu du programme. Depuis 1978, le gouvernement fédéral a dépensé 5,6 millions à ce titre.

Normes en matière de télécommunications

On reconnaît de plus en plus, depuis quelques années, la nécessité de normaliser les télécommunications nationales.

Le rapport d'un cabinet-conseil sur le rôle du ministère dans la normalisation a incité l'Association canadienne de normalisation à créer, en janvier 1983, le Comité directeur des télécommunications qui est désormais l'organe officiel chargé de mener à bien cet important projet.

Le ministère a commandé un autre rapport sur son rôle dans la normalisation des télécommunications et la technologie de l'information. Ce document sera terminé en 1983.

Affaires réglementaires

Le secteur des communications (télécommunications et télédiffusion) étant un élément capital de l'infrastructure économique et sociale du Canada, il va sans dire que les lois et les règlements qui les régissent doivent tenir compte de l'évolution culturelle, socio-économique et technologique et chercher à équilibrer les intérêts des consommateurs, du grand public et des entreprises du secteur.

S'appuyant sur l'analyse des décisions des organismes de réglementation indépendants, sur l'évaluation des préoccupations de l'industrie et sur l'intérêt public, dans le cadre de la politique fédérale globale, le ministère conseille le ministre des Communications à l'égard des affaires réglementaires entrant dans ses attributions.

Signalons également que les cadres supérieurs du ministère qui siègent aux conseils d'administration de Téléglobe et de Télésat Canada bénéficient de la collaboration de leur personnel respectif.

Le ministère suit de près les débats entourant le relèvement des tarifs et les audiences consacrées à divers autres dossiers. Il effectue également des études portant sur l'évolution de la réglementation dans les provinces, aux États-Unis et dans les pays d'Europe de l'Ouest.

En 1982-1983, il scruté les procès-verbaux des audiences du CRTC sur la tarification pour B.C. Tel et Télésat Canada ainsi que les analyses auxquelles s'est livré le Conseil relativement au programme de construction de Bell Canada et au rendement opérationnel des télécommunicateurs assujettis à la réglementation fédérale.

L'intention manifestée par Bell Canada, en juin 1982, de changer sensiblement sa structure, a constitué un dossier très important auquel s'est attaché le ministère pendant l'année. Il a donc évalué ce projet et fait part de ses conclusions au gouvernement, lequel a demandé au CRTC d'évaluer en profondeur les effets éventuels de cette réorganisation sur les tarifs aux abonnés et sur l'aptitude du Conseil à réglementer effectivement les services de télécommunications de la Bell. Les audiences du CRTC ont eu lieu en février 1983.

Le ministère s'intéresse toujours à l'enquête du CRTC sur les coûts. La phase III des audiences, qui s'est déroulée en 1982, était axée sur les prix demandés par les télécommunicateurs qui opèrent dans des marchés monopolistiques et concurrentiels.

La télévision payante a continué cette année à retenir l'attention du ministère. En juillet 1982, le CRTC a modifié l'une des conditions de la licence qu'il avait accordée en mars 1982 à six exploitants de réseaux de télé payante, laquelle les obligeait à consacrer tous les ans un certain pourcentage de leurs recettes et de leur budget de programmation à l'acquisition d'émissions canadiennes ou à des investissements dans des productions de chez nous. De nombreuses protestations ont été adressées au gouverneur en conseil faisant valoir que cette décision réduirait, surtout les premières années, l'apport de la télévision payante à l'industrie canadienne de la production. Le décret du CRTC fut alors révoqué, le conseil des ministres soulignant qu'en matière de programmation des dispositions financières précises s'imposaient si l'on voulait que la télévision payante contribue appréciablement au renforcement de l'industrie canadienne.

Le ministère s'est aussi intéressé de près aux décisions du CRTC en matière de propriété intermédias (journaux, stations de radio et télé). En juillet 1982, le gouvernement enjoignait au CRTC de refuser de nouvelles licences de télédiffusion ou des renouvellements à des requérants qui exploitaient également un quotidien sur un même marché. Le CRTC peut néanmoins faire des exceptions s'il estime que cela servira au mieux l'intérêt général.

En donnant cette consigne, le gouvernement mettait en pratique l'une des recommandations de la Commission royale d'enquête sur les quotidiens qui faisait écho aux craintes que la propriété intermédias dans une même localité ne réduise la diversité des opinions et les sources d'information offertes au public.

Le " six et cinq "

Dans son discours sur le budget de juin 1982, le gouvernement a demandé aux réglementateurs fédéraux de limiter les majorations tarifaires à 6 p. 100 la première année, et à 5 p. 100 la seconde, sauf circonstances exceptionnelles. Au titre de ce programme, le ministère des Communications revoit donc les décisions rendues en matière de tarifs pour s'assurer que ces directives sont appliquées fidèlement aux télédistributeurs et aux télécommunicateurs assujettis à la réglementation fédérale.

En vertu de décrets du Conseil adoptés en août 1982, Bell Canada, les Télécommunications CN-CP, Terra Nova Telecommunications et Norouestel, qui avaient toutes demandé des majorations tarifaires supérieures aux maximums prévus, n'ont pas été autorisées à majorer leurs tarifs de plus de 6 et 5 p. 100. Ce plafond a également été imposé à Télésat Canada, qui était sur le point de demander une hausse importante de ses tarifs. En ce qui a trait à la télédistribution, la déclaration du ministre des Communications en août ainsi que les décisions du CRTC ont fait qu'elle n'a pu augmenter ses tarifs que de 6 et 5 p. 100.

La politique économique

Le ministère a poursuivi son analyse des aspects financiers, industriels, commerciaux et technologiques du secteur des télécommunications et de l'économie en général, afin d'être en mesure de proposer au gouvernement des orientations utiles en ces domaines.

Citons entre autres activités en 1982-1983, la participation au Groupe de travail interministériel sur le commerce des services; une analyse des emplois procurés par la technologie des télécommunications; une évaluation de la technologie, de la commercialisation et de la politique en matière de communications professionnelles.

Ajoutons à cela l'achèvement d'une étude sur le rôle que pourrait jouer le ministère afin de favoriser la mise au point de techniques nouvelles et leur transfert à l'industrie.

Pendant l'année, le ministère a procédé à diverses analyses économiques.

Signalons :

- Analyse de la production de logiciels et de l'industrie canadienne connexe;
- Évaluation des renseignements existants sur la télématique et des lacunes recensées - document de travail pour le Groupe de travail interministériel sur la circulation transfrontière des données. On y proposait des solutions communes au ministère des Communications et à Statistique Canada;
- Étude des divers éléments à prendre en compte dans d'élaboration des plans visant à renforcer la recherche industrielle dans les secteurs suivants : transmission, fabrication du matériel, services informatiques et industries de contenu;

- Examen de la balance commerciale pour chacun des secteurs ci-après : distribution des télécommunications, matériel et services informatiques;

- Évaluation de l'incidence de la déréglementation dans différentes industries, qui servirait de toile de fonds à un examen des tendances à cet égard en télécommunications et permettrait de voir si la mise en oeuvre d'une telle politique serait opportune ou non.

Dans le domaine de l'expansion économique, on a achevé cette année des études sur la fourniture de matériels télématiques et de télédistribution au Canada. Les rapports couronnant ces recherches devraient être disponibles en 1983-1984, ainsi que l'édition revue et corrigée du document intitulé La fourniture d'équipement de communications au Canada (1981).

Le ministère a par ailleurs compilé des rapports statistiques sur les achats et les ventes de ces matériels au Canada, documents qui devraient être disponibles en 1984.

Il a en outre terminé une série d'études sur les stratégies de commercialisation des fabricants de matériel de télécommunications sur la scène internationale. Une publication sur ce sujet devrait paraître l'année prochaine.

Statistiques sur les télécommunications

Le ministère compile et organise systématiquement des statistiques sur les télécommunications.

Cette année, il a actualisé ses bases de données sur les télédiffuseurs, les télédistributeurs et les télécommunicateurs.

De concert avec Statistique Canada et le CRTC, il a constitué de nouvelles bases de données sur la production d'émissions de radio-télévision et le contenu des émissions. Il a fait des travaux préliminaires pour l'établissement d'un cadre statistique intéressant ce secteur.

L'entretien de la base de données des séries chronologiques de l'Association canadienne de l'informatique est maintenant la responsabilité du ministère. On y a ajouté cette année de nouveaux renseignements et l'on a fait paraître une documentation connexe sur la télématique, le bureau de l'avenir et autres services informatiques inédits. En dehors de cela, le ministère a fait des efforts particuliers pour encourager un emploi accru des logiciels statistiques qu'il a mis au point et pour améliorer l'accès à son information statistique. Il a préparé de nombreux rapports de cette nature et fourni sur demande des données à quantité d'organismes et de particuliers.

Gestion du spectre des fréquences

6

Tous les services de radiocommunications - télédiffusion, radars, systèmes de satellites, radio mobile et autres - dépendent d'une ressource limitée : le spectre des fréquences radioélectriques.

La gestion du spectre suppose la définition et l'application de règles et règlements techniques pour que tous les services radio fonctionnent de façon satisfaisante, sans parasitage.

En vertu de la Loi sur la radio, cette activité relève du ministère des Communications et comprend :

- l'attribution des licences et la surveillance de l'emploi des systèmes de radio mobile, des stations amateurs, du SRG (service radio général, aussi appelé canal banalisé - CB), des stations radio et de celles à hyperfréquences;
- l'élaboration de normes applicables au matériel radio;
- la mise à l'essai et l'homologation des appareils radio devant servir au Canada;
- l'établissement des méthodes d'exploitation;
- l'organisation d'examens pour les opérateurs radio;
- la délivrance de certificats techniques et d'exploitation pour les stations de télédiffusion.

L'attribution des licences et la surveillance sont les deux grands volets de la gestion du spectre. Au Canada, la plupart des émetteurs radio doivent être pourvus d'une licence et certaines catégories d'opérateurs radio doivent être accrédités. Grâce à cela, les émissions sont faites sur des fréquences et à des puissances réglementaires, conformément aux normes établies. Le ministère utilise des systèmes informatisés perfectionnés et dispose d'inspecteurs partout au Canada pour délivrer les licences et veiller à ce que les conditions qui leur sont attachées soient respectées.

Délivrance des licences

Le spectre a d'innombrables utilisations, dont les services commerciaux et professionnels, les communications expérimentales et de sécurité-urgence. Malgré la crise, les licences de cette catégorie ont battu un record en augmentant de 8,2 p. 100 pendant l'année, ce qui a porté leur total à 596 185. Cette tendance à la hausse devrait se poursuivre.

Le public a aussi recours au spectre pour des communications personnelles, connues au Canada sous le nom de Service radio général. Au 31 mars 1983, on dénombrait 439 027 licences valides de SRG, soit une baisse de 24 p. 100 par rapport à l'exercice précédent. D'ailleurs, elles n'ont cessé de décroître depuis 1978-1979, année où elles avaient culminé, approchant du million. Maintenant que l'attribution des licences du Service radio général est automatisée, l'administration est réduite au minimum. (L'annexe VIII donne, selon l'année financière, une ventilation du nombre des licences en vigueur depuis 1972-1973.)

L'emploi des fréquences radioélectriques exige en outre une coordination internationale. En 1982-1983, le ministère a donc informé le Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB) - organisme chargé de la gestion internationale du spectre - de l'assignation de 4 392 fréquences terrestres, de 98 autres relatives à des stations terriennes et d'une à une station spatiale.

Le ministère a d'autre part examiné 7 368 projets d'assignation provenant d'autres pays, principalement des États-Unis, en vue de s'assurer qu'il n'y ait pas de brouillage entre les stations proposées et celles qui existent déjà ou qu'on envisage d'exploiter au Canada. En outre, il a coordonné avec divers organismes étrangers l'assignation de 5 757 fréquences.

Par ailleurs, il a enquêté sur 78 plaintes pour parasitage concernant des stations radio canadiennes et étrangères.

Réglementation des radiocommunications

Le ministère établit des règlements, règles et normes pour assurer l'utilisation ordonnée du spectre.

La consultation du public fait partie intégrante de ce mécanisme. Le ministère ébauche, après discussion avec l'industrie, des projets de règlements et autres documents qu'il publie ensuite dans la Gazette du Canada, invitant ainsi tous les intéressés à lui faire part de leurs observations dans des délais précis. Tous les commentaires sont étudiés avant la formulation définitive et la mise en œuvre des règlements.

Le Groupe de travail sur les opérateurs radio

En 1982, le ministère a créé un groupe de travail sur les opérateurs radio auquel il a donné le mandat suivant : revoir le rôle et les fonctions des opérateurs radio, fixer les classes de certificats nécessaires pour effectuer diverses opérations dans une station de radio et décider des connaissances et qualifications nécessaires pour obtenir un certificat.

Après la publication des recommandations du groupe de travail sur les classes de certificats et le type de certificats qu'il serait opportun d'exiger pour chaque classe de station radio, le ministère a fait un appel de commentaires dont le délai expirera en février 1983. Après étude des réactions et suggestions, il modifiera au besoin la réglementation pour l'adapter à la situation actuelle.

Dans une deuxième étape, le groupe examinera les connaissances et les qualifications voulues pour toutes les classes de certificat d'opérateur radio.

Modifications de la réglementation

En 1982-1983, le ministère a apporté au Règlement général sur la radio diverses modifications ayant pour but :

- de dispenser de licence les téléphones sans fil fonctionnant dans la bande de 1,7 MHz;
- d'autoriser l'emploi des fréquences de 10,1 à 10,15 MHz pour la radio d'amateur;
- de revoir le barème des droits applicables aux licences radio.

Pendant l'année, il a proposé plusieurs autres innovations qui ont fait l'objet d'un appel de commentaires. Il s'agissait entre autres :

- de changer le Règlement général sur la radio en ce qui concerne la radio d'amateur et le Service radio général;
- de changer le Règlement sur le brouillage radioélectrique pour le brouillage causé à la réception radio et télévisuelle par les lignes électriques haute puissance à courant alternatif;

- de préparer un projet de modification à la Partie II du Règlement général sur la radio en vue de supprimer les canaux 70 à 83 des récepteurs télé en bande décimétrique, et d'autoriser ainsi la fabrication et l'importation de téléviseurs ne recevant que les canaux 1 à 69.

Par ailleurs, le ministère a soumis aux fabricants de matériel un projet de règlement sur les appareils radio numériques. Il a concurremment remanié le règlement portant définition des certificats techniques, des classes de stations télé et des exigences relatives à l'identification des stations. Ce document sera rendu public et le ministère accueillera avec plaisir les commentaires des intéressés.

La surveillance du spectre

La surveillance du spectre recouvre de nombreuses activités : enquêtes, inspections, examens, poursuites judiciaires et information des usagers qui violent les règlements. Figure aussi à cette rubrique l'inspection des installations à bord des navires en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada.

Les infractions les plus courantes sont l'exploitation sans licence, l'utilisation d'une puissance ou d'une fréquence erronée, la modification non autorisée du matériel et l'emploi de procédures irrégulières.

En 1982-1983, le ministère a mené 33 155 investigations intéressant la radio et procédé à 2 174 inspections à bord de navires. À la demande d'autres ministères fédéraux, il a effectué 70 missions de surveillance qui avaient trait pour la plupart au brouillage de radiocommunications.

Il a par ailleurs transmis 174 rapports d'infraction à des pays étrangers. Au Canada même, il a dû intervenir dans 29 cas, ce qui s'est traduit par des actions en justice et des confiscations de licences ou de certificats de radio.

Le personnel ministériel a multiplié les contacts avec les clubs de SRG partout au pays, participant à leurs réunions pour y prononcer des causeries et y faire des présentations qui, toutes invitaient cet important groupe d'usagers à l'autodiscipline.

La télédiffusion

En matière de télédiffusion, il incombe au ministère des Communications d'analyser, évaluer et agréer les aspects techniques des demandes de licence de télédiffusion et de télédistribution déposées auprès du CRTC.

Le ministère réglemente aussi l'exploitation technique de tous les systèmes homologués de télédiffusion et de télédistribution du Canada.

Pendant l'année, il a été saisi de nombreuses demandes : 33 de radio MA, 117 de radio MF, 397 de télévision et 804 de télédistribution, dont 114 de licence de télévision payante et 46 de distribution des signaux Cancom (Communications par satellite canadien Inc.).

Il a aussi passé au crible 2 430 projets de télédiffusion provenant de pays étrangers, principalement des Etats-Unis.

Désireux d'autoriser l'attribution de licences supplémentaires pour les stations télé de faible puissance qui captent des signaux satellisés, le ministère a mis au point un tableau des distances minimales requises entre lesdites stations et les assignations et attributions ordinaires aux fréquences télé en bande décimétrique.

Le ministère a en outre accordé un marché pour la réalisation d'essais en vraie grandeur afin d'examiner la possibilité d'attribuer des voies supplémentaires aux stations fonctionnant dans cette bande, en faisant en sorte que, dans les régions très populeuses, plusieurs émetteurs haute puissance se partagent les emplacements d'antennes.

Le ministère a aussi terminé une étude qui visait à déterminer si l'emploi des antennes MF directionnelles ne permettrait pas d'offrir plus de voies MF.

Un comité conjoint ministère des Communications-ministère des Transports s'est penché sur la question des brouillages qui se produisent entre la radio MF et la navigation aéronautique. Le gouvernement a été saisi de ses recommandations, qui donneront vraisemblablement lieu à l'élaboration de normes pour l'interface entre la MF et les systèmes de communication et de navigation aéronautiques.

Plusieurs procédures et cahiers des charges ont été modifiés cette année.

- Modification de la Procédure n° 1 sur la radiodiffusion concernant le brouillage de l'image - MA.

- Ébauche de révision de la Règle n° 4 sur le brouillage harmonique - télé et MF.

- Nouvelle règle sur les directives relatives aux images doubles à la télé qui, après avoir paru dans la Gazette du Canada, figurera dans la Procédure n° 1.

- Publication dans la Gazette du Canada, pour commentaires, du Cahier des charges sur les normes radioélectriques n° 155 relatif aux exigences en matière de translateurs de radiodiffusion télévisuelle.

Télétexte

Le Cahier des charges sur la radiodiffusion (CR) n° 14, qui fixe les normes de transmission des signaux télétexte, a été adopté par plusieurs organismes clés des États-Unis et constitue désormais la norme officielle de l'Amérique du Nord.

Technologie d'information électronique, le télétexte transforme le téléviseur familial en terminal de données. Les usagers choisissent les pages électroniques de textes et de graphiques dans un magazine d'information codé dans le signal télévisuel ordinaire.

L'on s'est également penché sur les difficultés opérationnelles que connaît la télédistribution dans l'emploi de cette technologie. Une version remaniée du CR n° 14 sera publiée en 1983-1984.

Techniques du spectre

Le service chargé des techniques du spectre fixe les normes et élabore les pratiques et procédés techniques pour l'attribution des fréquences radio. Il conçoit les instruments informatiques destinés à la bonne application de ces procédés et veille à ce que le matériel radio utilisé au Canada soit réglementaire.

Un accord provisoire a été passé avec les États-Unis sur l'utilisation commune des fréquences auxquelles opèrent les systèmes hertziens terrestres assurant les communications transfrontières (partie supérieure de la bande de 4 GHz) qui permettra au Réseau téléphonique transcanadien de faire usage, le cas échéant, de cette bande.

Le ministère poursuit ses études dans deux domaines : l'utilisation commune de faisceaux hertziens pour les communications transfrontières fondées sur la radiotéléphonie mobile cellulaire; les effets éventuels, sur le partage du spectre, du programme MSAT. Il a aussi rendu publics les plans définitifs ainsi que les instructions techniques et les directives touchant l'attribution des licences aux systèmes de radio mobile classiques dans les bandes de 400 et de 800 MHz.

De nombreux documents techniques ont paru au cours de l'année, dont :

- un supplément au Cahier des charges sur les normes radioélectriques (CNR) n° 119 et aux Plans normalisés de réseaux hertziens (PNRH) n^{os} 501 et 502 pour la bande de 800 MHz;

- La Procédure concernant les normes radioélectriques (PNR) n° 113 sur les modalités d'attribution des licences aux systèmes hertziens;

- Le Cahier des charges sur les normes radioélectriques n° 114, édition 2, sur les modalités d'attribution des licences aux systèmes spatiaux;

- La Circulaire sur la réglementation des télécommunications n° 52, édition 6, " Observations concernant l'application pour le Programme de raccordement de matériel terminal ", qui décrit les catégories de dispositifs terminaux et interprète les paramètres et les méthodes pour leur mise à l'essai.

Les travaux techniques et de coordination relatifs à l'ébauche de règlements sur le parasitage des lignes électriques et sur les appareils numériques ont été menés à terme. Par ailleurs, des études sur les systèmes de radio mobile numériques ont été entreprises.

Les normes relatives au matériel ainsi que les méthodes d'attribution des licences aux systèmes de radio mobile terrestre à bande latérale unique à amplitude en compression-extension dans la bande métrique (150 MHz) - actuellement en préparation - ont fait l'objet de tests de validation en laboratoire et sur le terrain. Ces travaux ont été effectués de concert avec le Centre de recherches sur les communications du ministère.

Ces systèmes emploient une nouvelle technique de modulation particulièrement efficace pour le spectre.

Radiocommunications personnelles

Tout en poursuivant ses travaux préparatoires de mise au point d'un Service de radiocommunications personnelles (SRP) dans la bande des 900 MHz, le ministère a eu de nouveaux entretiens avec la Federal Communications Commission américaine et d'autres administrations afin d'en harmoniser les caractéristiques.

Destiné à des utilisations personnelles et commerciales, ce service permettrait de communiquer d'une station mobile à une autre, ou d'une station mobile à une base, au moyen d'une voie radio à sélection automatique. Il pourrait aussi être relié au réseau téléphonique public par le truchement de la station de base.

Un avis intitulé " Politique proposée pour la mise en oeuvre d'un nouveau service de radiocommunications personnelles dans la bande 890-960 MHz " est paru en mars 1983 dans la Gazette du Canada. Le ministère tiendra évidemment compte des commentaires du public à cet égard.

Système de gestion du spectre

Le système informatisé de gestion du spectre permet aux bureaux ministériels locaux d'évaluer les risques de parasitage lors des nouvelles assignations de fréquences dans les bandes attribuées au service mobile terrestre. De plus, il entretient une base de données sur les systèmes radio existant au Canada, exception faite du Service radio général, imprime les licences et tient à jour la comptabilité nécessaire au recouvrement des droits de licence.

Pendant l'exercice, le ministère a révisé ses méthodes de prévision des conflits possibles entre les fréquences radioélectriques dans le dessein de les automatiser. Il a également instauré un système de choix automatique des fréquences.

Le Système informatisé a aussi permis de vérifier l'emploi des bandes dévolues au service mobile terrestre pour en garantir une utilisation maximale.

Divers travaux de conception ont été entrepris, certains en vue d'intégrer dans une base de données centrale les systèmes d'analyse du parasitage occasionné aux services hyperfréquence, d'autres, pour analyser le parasitage accru des services hyperfréquence du type systèmes terrestres, stations terriennes et systèmes fixes satellisés. Cette activité répond à deux impératifs : l'adaptation aux nouveaux règlements de l'Union internationale des télécommunications et l'amélioration de la coordination des fréquences nationales et internationales, rendue plus que jamais nécessaire par l'accroissement de la demande.

Le ministère s'emploie depuis 1981 déjà à optimiser certaines de ses opérations en recourant de plus en plus aux micro-ordinatuers. C'est ainsi que l'établissement et la mise à jour continuelle de la liste des matériels radio homologués et acceptés, ainsi que diverses autres tâches administratives, s'appuient maintemant sur la micro-informatique.

Homologation du matériel

Se fondant sur les analyses des laboratoires du secteur privé et du ministère, le service d'homologation du matériel, qui a ses quartiers à l'administration centrale, a approuvé 447 modèles de matériel radio.

Pendant l'année, le laboratoire ministériel a testé 82 modèles pour homologation ou acceptabilité technique conformément aux normes fixées en vertu de la Loi sur la radio.

Il a aussi mis à l'essai 231 modèles en vertu du programme de raccordement de matériel terminal. Compte tenu des conclusions du laboratoire, le ministère a homologué 144 modèles.

Laboratoire technique

En dehors de l'homologation, le laboratoire a mis à l'épreuve 53 pièces de matériel radio pour s'assurer qu'elles respectent les normes en vigueur. Il a aussi travaillé sur le parasitage et la compatibilité électromagnétiques et contribué à la surveillance du spectre pour l'administration centrale, les bureaux régionaux et de district.

Il lui incombe également de définir les méthodes d'essai et d'assurer l'étalonnage et la mise au point des appareils et dispositifs servant aux testages.

Par ailleurs, il est responsable des activités de collecte des données à Resolute Bay (Territoires du Nord-Ouest), à Churchill (Manitoba) et à Ashton (Ontario) où les stations surveillent 24 heures sur 24 l'ionosphère au-dessus du Canada en émettant des ondes radio et en enregistrant sur pellicule les échos renvoyés.

Ces informations permettent d'orienter les recherches sur l'ionosphère et d'établir des prévisions concernant la radio en ondes décamétriques. Une fois analysées, ces données sont transmises aux autorités de la Défense et à un réseau international d'échanges de renseignements, le Centre mondial des données sur l'ionosphère, à Boulder (Colorado). Une publication mensuelle les met en outre à la disposition des abonnés au Canada, aux États-Unis et dans 23 autres pays.

Télécommunications gouvernementales

7

L'administration fédérale est le principal usager des télécommunications au Canada, ses organismes et ministères dépensant à ce titre plus de 450 millions par an.

Ils sont plus de 80 à bénéficier des systèmes communs que met à leur disposition l'Agence des télécommunications gouvernementales (ATG), composante du ministère des Communications. Ce service central, présent partout au pays grâce à ses 14 antennes régionales, est chargé de planifier et d'assurer des prestations et des installations de télécommunications rentables pour le compte du gouvernement. Il fonctionne en régime de recouvrement des coûts.

Services aux ministères

L'Agence œuvre dans six domaines principaux : les communications téléphoniques locales, les appels interurbains, la télématique partagée, les services personnalisés, les services de consultation et les annuaires.

Elle administre 27 réseaux unifiés ou locaux, dont 25 au Canada et deux aux États-Unis - à New York et à Washington. Elle étudie l'opportunité d'en établir un plus important à Nanaimo (Colombie-Britannique) en vue d'améliorer ses prestations et d'introduire un système d'enregistrement des détails des communications. Les travaux d'amélioration à Penticton (Colombie-Britannique) et à l'édifice du gouvernement fédéral de Scarborough (Ontario) sont presque terminés.

Le 1er avril 1982, l'Agence a mis en vigueur son plan d'acquisition coordonné. L'ensemble des circuits qui avaient été individuellement entretenus par la Défense nationale, Transports Canada et le Service de l'environnement atmosphérique a été ajouté aux installations des télécommunicateurs que loue en gros l'Agence.

Ce plan a accru le nombre des voies entre les centres gérés par l'Agence, réduisant ainsi le coût par voie. Il a permis une économie globale de 1,8 million au chapitre des dépenses en télécommunications de l'État durant l'exercice financier 1982-1983.

L'ATG gère aussi un important service de données partagé, le Réseau fédéral de données, système informatisé de commutation de messages à faible vitesse, qui véhicule surtout les données téléimprimées.

Elle assure par ailleurs un service de téléconférence audio qui sert de plus en plus, les ministères y ayant recours pour éviter les déplacements coûteux.

Service téléphonique amélioré

Le service téléphonique gouvernemental de la Région de la Capitale nationale est modernisé par le biais de matériel de commutation numérique authentiquement canadien. Il s'agit de la mise en oeuvre du Service perfectionné de circonscription (SPC) conformément à l'entente conclue en novembre 1982 entre l'ATG et la société Bell Canada.

C'est un pas de géant pour l'application des percées de la technologie numérique au service téléphonique gouvernemental de la région d'Ottawa-Hull, ce qui améliore sensiblement les communications internes et le service au public.

Le projet comprend l'installation d'un SL-100 à Hull et de deux à Ottawa. En janvier 1984, les usagers bénéficieront de meilleurs services : commutation et transmission de meilleure qualité et communications interurbaines plus fiables. Jusqu'en septembre 1984, on améliorera aussi progressivement le service local, notamment le transfert d'appels, le double appel et les conférences à trois.

La restructuration de tous les systèmes téléphoniques du SPC de la Région de la Capitale nationale devrait être terminée avant le dernier trimestre de 1985. À cette date, toute la gamme des caractéristiques du SPC sera accessible, notamment les téléphones à clavier et les renvois automatiques d'appels.

Ce projet touchera environ 90 000 usagers. L'Agence prévoit d'étendre le service ailleurs.

Planification à long terme

Durant l'année, l'ATG a planifié la mise au point de nouveaux services et l'amélioration ou la modernisation de ceux qui existaient. Voici un aperçu de ses activités.

La bureautique

Les organismes fédéraux qui ne sont pas déjà en train d'automatiser leurs communications professionnelles envisagent de le faire. Tous, en effet, ont besoin d'échanger de l'information non verbale, tous recherchent de nouvelles formes de communication entre bureaux. L'ATG prévoit donc d'introduire ou de perfectionner des réseaux et services dans les secteurs suivants.

Transmission de textes

Afin de faciliter la transmission des rapports, des lettres ou toute autre forme de correspondance, elle met au point un premier service qui permettrait aux usagers d'échanger des documents par le truchement de machines de traitement de texte télécommunicantes sans pour autant modifier complètement leur matériel. Le réseau interconnecterait des systèmes de micro-ordinateur, des ordinateurs domestiques et divers terminaux de communications électroniques.

Messagerie électronique

L'ATG reconnaît la nécessité d'introduire, au sein de l'administration fédérale, la communication non verbale électronique. Pour évaluer les divers services des télécommunicateurs dans ces secteurs, elle a entamé l'essai en vraie grandeur d'un système de messagerie électronique basé sur le système Envoy 100 du RTT. Elle étudie également la possibilité de conduire un essai semblable avec le système de bureautique du CN-CP.

Téléconférences

De concert avec les ministères usagers et les télécommunicateurs, l'ATG a organisé des téléconférences entre les provinces de l'Atlantique et la Région de la Capitale nationale afin d'évaluer cette application à l'aide de matériels audio connexes très perfectionnés et des techniques de la télévision à balayage lent et de Télidon. Partant de la réaction des usagers et de ses propres observations, l'Agence met au point des services améliorés de téléconférence dans diverses régions.

Les télécommunications par satellite

Le projet pilote entrepris conjointement par l'ATG et les Télécommunications CN-CP est maintenant terminé. Il visait à apprécier un réseau de télécommunications par satellite entre ministères et organismes pour diverses applications gouvernementales. Réalisé de concert avec le RTT, un second essai est en cours. Plusieurs ministères ont participé à ces projets.

Une évaluation initiale du premier essai sur le terrain et d'autres études effectuées par l'ATG montrent que les réseaux satellisés pourraient servir utilement pour étendre les services existants à des régions éloignées et permettre des économies non négligeables sur certaines communications professionnelles interurbaines.

Dans le même esprit, l'Agence étudie de concert avec les télécommunicateurs la possibilité de développer un réseau de télécommunications professionnelles par satellite. Cette initiative compléterait le réseau interurbain de l'État tout en intégrant les communications téléphoniques et la transmission de textes et de données.

Durant l'année, l'ATG a publié sa sixième Revue annuelle des télécommunications au sein du gouvernement du Canada. Ce document est un outil de planification destiné à aider le personnel des organismes fédéraux dans l'élaboration de leurs projets de télécommunications futurs. Cette année la revue est axée sur les progrès accomplis dans la diminution du coût des services et sur les possibilités de le réduire davantage.

Politique administrative

En préparant et en recommandant des orientations, des lignes de conduite et des directives, l'ATG vise à favoriser l'utilisation, dans l'administration fédérale, de services plus rentables. Elle publie aussi des circulaires afin de conseiller les ministères sur la gestion efficace de leurs ressources.

En 1982, l'ATG a produit un Manuel de gestion des télécommunications. Ce document, qui résume les principes fondamentaux de la gestion des télécommunications gouvernementales, les orientations et les procédés appropriés, est conçu pour ceux ou celles qui, au sein des ministères, ont la responsabilité de ce secteur.

Relations fédérales-provinciales

8

Afin de promouvoir les intérêts fédéraux en matière de télécommunications et de culture, le ministère a entrepris, de concert avec les provinces, quantité d'activités, dont des échanges d'information et des projets communs. Il a aussi consulté les provinces sur les orientations et les programmes et commencé l'élaboration d'un plan d'action visant à faire participer davantage les régions à l'établissement de sa politique.

Conférences ministérielles

Le 21 mai 1982, les ministres fédéral et provinciaux des Communications ont tenu, à Calgary, une conférence au cours de laquelle ils ont discuté de la télévision payante et des progrès accomplis par le groupe de travail sur les mécanismes conjoints de réglementation créé à leur instigation en 1981. Ils se sont penchés sur d'autres questions liées à la radio-télévision et aux télécommunications, dont l'évolution des discussions bilatérales avec les États-Unis sur les services de télécommunications et la location aux exploitants américains des voies Télésat inoccupées.

Comités consultatifs

Les dossiers relatifs aux télécommunications et à la télédiffusion qui présentent un intérêt commun pour le gouvernement fédéral et les administrations provinciales ont été étudiés par les trois comités consultatifs fédéraux-provinciaux, qui se sont réunis six fois au cours de l'année. Les comités consultatifs en matière de télécommunications de la Colombie-Britannique, de la Prairie et des Maritimes permettent aux représentants provinciaux, aux fonctionnaires des bureaux régionaux et de l'administration centrale du ministère ainsi qu'au CRTC d'échanger des renseignements.

En outre, des fonctionnaires fédéraux se sont entretenus à plusieurs reprises avec des représentants du Québec et de l'Ontario pour discuter de percées comme les systèmes de radio mobile cellulaire, la diffusion par satellite et la microélectronique.

Culture et ressources historiques

Le 4 mai 1982, les ministres fédéral et provinciaux responsables des affaires culturelles et des ressources historiques ont tenu une conférence à Regina. Ils ont abordé de nombreux sujets, dont les travaux du Comité d'étude de la politique culturelle fédérale, l'indemnisation des grandes expositions, les relations culturelles internationales, le Programme spécial d'initiatives culturelles, le droit d'auteur et, enfin, les archives publiques.

Initiatives mixtes

Les initiatives fédérales-provinciales dans le secteur des télécommunications englobent un large éventail d'activités, allant de programmes bilatéraux comme les projets pilotes axés sur Anik B et les essais en vraie grandeur de Télidon aux expériences gouvernement-industrie sur les fibres optiques à Elie-Saint-Eustache, au Manitoba. À la fin des expériences Anik B touchant la distribution des signaux télé, le gouvernement fédéral a transféré aux autorités locales et provinciales, ou territoriales, les petites stations terriennes utilisées lors des essais de diffusion directe par satellite en Ontario, en Colombie-Britannique, au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest.

Les 4 et 5 octobre 1982, des représentants de l'industrie et des fonctionnaires fédéraux et provinciaux ont participé à une conférence sur la bureautique. Par la suite, le ministère a établi un bureau central destiné à recevoir des documents concernant toute étude ou programme de bureautique et à redistribuer l'information aux autorités provinciales.

Relations internationales

9

Pour être efficaces à l'échelle mondiale, les systèmes et services de télécommunications supposent une collaboration à la fois étroite et permanente entre tous les pays du globe.

Représenté par le ministère des Communications, le Canada participe aux travaux d'une vingtaine d'organismes internationaux qui visent :

- l'expansion et l'utilisation ordonnées des systèmes mondiaux de télécommunications;
- la promotion de la collaboration technique;
- la réglementation des services de télécommunications;
- la gestion du spectre des radiofréquences;
- les affaires culturelles internationales.

Union internationale des télécommunications

Organisme spécialisé des Nations unies, l'Union internationale des télécommunications (UIT) coordonne et réglemente les télécommunications internationales.

Le Canada était encore, en 1982-1983, membre de son Conseil d'administration, organe directeur de l'Union entre les Conférences de plénipotentiaires.

En avril et mai 1982, réuni à Genève pour sa 37e session, le Conseil a étudié le rapport qu'il remettrait à la Conférence de plénipotentiaires, prévue pour l'automne de 1982, les possibilités d'informatisation accrue du Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB), les programmes des futurs congrès et conférences de l'UIT, l'avenir de la collaboration technique et, enfin, des questions liées aux finances et au personnel.

Conférence de plénipotentiaires

La Conférence de plénipotentiaires a eu lieu à Nairobi (Kenya) du 28 septembre au 6 novembre. Plus de mille délégués représentant 147 pays y ont participé. La délégation canadienne était composée de 11 personnes, dont neuf de la fonction publique fédérale et deux de l'industrie.

Tenue la dernière fois en Espagne, en 1973, cette réunion a pour objet d'établir la politique générale de l'Union et de déterminer les droits et obligations de ses membres.

Les plénipotentiaires réunis en 1982 ont révisé la convention qui règle le fonctionnement administratif de l'Union et ont procédé à l'élection de divers membres du bureau, y compris d'un nouveau secrétaire général et d'un vice-secrétaire général. Un haut fonctionnaire du ministère des Communications a été élu au Comité international d'enregistrement des fréquences; il exercera son mandat à Genève jusqu'en 1989. En outre, le Conseil d'administration s'est enrichi de quelques nouveaux membres.

À l'issue de la Conférence, la délégation canadienne a ratifié, non sans exprimer certaines réserves concernant le budget de l'UIT, les actes finals qui renferment le texte de la nouvelle Convention internationale des télécommunications (Nairobi 1982). Celle-ci entrera en vigueur le 1er janvier 1984.

Année mondiale des communications

Les Nations unies ont proclamé 1983 l'Année mondiale des communications et désigné l'UIT comme maître d'oeuvre.

Le thème retenu est la mise en place d'infrastructures, afin de souligner l'importance des communications et les besoins des pays moins développés.

Au Canada, un comité directeur national présidé par le ministère des Communications a conçu un programme spécial d'activités, annoncé par le ministre en février 1983.

Conférences administratives des radiocommunications

Pour les années 80, l'UIT a prévu quatre Conférences administratives mondiales des radiocommunications (CAMR) qui porteront sur les services mobiles, la radiodiffusion en ondes décamétriques et les services spatiaux.

Elle a aussi projeté quelques conférences administratives régionales, dont deux intéressent tout spécialement le Canada : l'une sur la diffusion directe par satellite, l'autre sur la radiodiffusion MA en ondes hectométriques.

Deux autres conférences, axées sur l'utilisation, en Europe surtout, de cette bande par le service maritime mobile et les services de radionavigation maritimes et aéronautiques, pourraient avoir des répercussions sur l'exploitation de la bande au Canada.

Service mobile

Pendant l'année, le Canada a mis la dernière main à ses préparatifs en vue de la CAMR sur le service mobile, tenue à Genève en mars 1983.

L'une des principales réalisations de cette conférence a été d'établir la réglementation nécessaire à l'essai et à l'élaboration d'un système mondial de sécurité et de transmission de messages de détresse en mer. Celui-ci devrait améliorer l'efficacité des appels d'alerte.

Radiodiffusion en ondes décamétriques

C'est en janvier 1984 que doit se tenir la première session de la CAMR portant sur la planification des bandes utilisées pour la radiodiffusion en ondes décamétriques.

Ces travaux revêtent une grande importance pour le Canada, et spécialement pour Radio Canada International (RCI) qui diffuse en 11 langues en Europe de l'Est et de l'Ouest, en Amérique du Nord et du Sud, ainsi qu'en Afrique. À l'heure actuelle, les bandes décamétriques de radiodiffusion sont très encombrées et RCI a des frais croissants pour tout juste maintenir les services existants.

En 1982-1983, le Canada a entamé la dernière phase de ses préparatifs en vue de cette première session.

Il milite en faveur de l'utilisation libre et équitable des bandes de radiodiffusion en ondes décamétriques et recommande que la planification se fasse non pas d'après les demandes d'attribution, comme c'est le cas actuellement, mais plutôt en fonction des besoins, qui seraient déterminés grâce à un programme informatique détaillé devant être mis au point au cours de la conférence.

Services spatiaux

Il y a déjà deux ans que le Canada se prépare pour la CAMR sur l'utilisation de l'orbite des satellites géostationnaires et la planification des services spatiaux qui l'utilisent. La conférence comportera deux sessions, l'une en 1985, l'autre en 1988.

La décision d'organiser cette rencontre a été prise à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1979, à l'instigation des pays en voie de développement, afin " de garantir concrètement à tous les pays un accès équitable à l'orbite des satellites géostationnaires et aux bandes de fréquences attribuées aux services spatiaux ". Ces États craignent que le nombre élevé de satellites utilisés par les pays technologiquement avancés et que le régime réglementaire en vigueur - " premier arrivé, premier servi " - ne les empêchent ultérieurement d'obtenir des positions orbitales pour leurs propres besoins.

Service de diffusion par satellite dans la Région 2

Au début de l'été 1983, il doit se tenir une conférence régionale sur le service de diffusion par satellite dans la Région 2, c'est-à-dire les Amériques. Les participants procéderont à la répartition des positions orbitales et à l'établissement d'un plan d'allotissement des fréquences dans la bande de 12 GHz, qui pourrait servir encore après l'an 2000.

Pour s'y préparer, étant donné la diversité d'opinions sur la façon de partager cette bande, le Canada a procédé, en 1982-1983, à de longues négociations avec les administrations visées. Il a rencontré à plusieurs occasions des porte-parole des États-Unis et de certains pays d'Amérique latine afin de s'assurer que ses propositions soient compatibles avec les intérêts des premiers et tiennent dûment compte des besoins des seconds.

Radiodiffusion MA

Une Conférence administrative régionale des radiocommunications comprenant deux parties, l'une en 1986 et l'autre en 1988, servira à planifier le service de radiodiffusion utilisant la bande des 1605-1705 kHz attribuée aux usagers de la Région 2 en 1979. Le Canada commencera à s'y préparer dès 1983-1984.

Autres conférences régionales

Deux autres conférences régionales intéresseront tout spécialement le Canada.

La première, qui doit se tenir en mars 1985, portera sur les radiobalises du secteur maritime européen. L'issue de cette conférence touchera le Canada, puisqu'une grande part du commerce mondial se fait par les voies de navigation de l'Atlantique et que les navires canadiens devront se conformer aux modifications apportées.

La seconde, également importante pour nous, examinera le service mobile maritime et le service de radionavigation aéronautique dans la Région 1. Elle devrait avoir lieu en 1985.

Le Canada devra donc continuer de suivre les progrès réalisés sur ces deux plans pour veiller à la sauvegarde de ses intérêts.

Comités consultatifs internationaux

La plupart des dossiers techniques sont traités par deux comités consultatifs distincts : le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) et le Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR).

Le CCITT étudie les questions techniques, d'exploitation et de tarification intéressant les services télégraphiques, téléphoniques, informatiques et télématiques, tandis que le CCIR est chargé des questions techniques et d'exploitation relatives aux radiocommunications. Les deux formulent des recommandations pour des matières relevant de leurs mandats respectifs. Ils sont inspirés, dans leurs travaux, par un vaste éventail d'études auxquelles participent gouvernements, organismes privés et associations industrielles et scientifiques.

En 1982, les Télécommunications CN-CP sont devenues membres du CCITT et du CCIR, se joignant ainsi à d'autres entreprises canadiennes comme Téléglobe, Spar, Télésat, Radio-Canada, Marconi, Memotec, le Réseau téléphonique transcanadien et les Recherches Bell-Northern.

CCITT

Cela a été une année très occupée pour le CCITT, qui était à mi-chemin de son cycle d'études de quatre ans. Les commissions d'études se sont toutes réunies au moins une fois; elles ont dressé la liste des spécialistes les plus aptes à s'occuper de certaines questions précises et réalisé des progrès importants dans leurs plans de travail.

En 1982-1983, le CCITT s'est employé surtout à la normalisation de nouveaux services comme le télétexte, le vidéotex et le télex de commutation de messages. Le Canada y joue un rôle de premier plan. C'est ainsi qu'un spécialiste des Télécommunications CN-CP a été choisi pour diriger l'étude de normalisation du CCITT devant permettre l'exploitation en tandem du télétexte et du télex. En octobre 1982, cette entreprise a d'ailleurs organisé à Montréal une conférence internationale sur le sujet.

En ce qui concerne les normes vidéotex, comme le Télidon, le Canada et les Etats-Unis ont adopté le Protocole du niveau de présentation normalisé en Amérique du Nord, qui diffère de la norme européenne. À la suite des travaux du CCITT, ils ont appuyé le principe d'une norme vidéotex internationale, qui permettrait aux utilisateurs des quatre coins du globe de partager les contenus des bases de données vidéotex établies suivant des normes disparates. On a prévu, pour 1983, une série de réunions d'experts qui porteront précisément sur l'établissement d'une telle norme.

Les Canadiens ont aussi participé activement à d'autres programmes du CCITT liés, notamment, à l'interconnexion à système ouvert, aux réseaux numériques à service intégré, aux normes de modems et aux exigences des transmissions terrestres et satellisées.

CCIR

La plupart des commissions d'études ont participé à une rencontre préparatoire en vue de la Conférence administrative régionale des radiocommunications de l'UIT sur le service de diffusion par satellite dans la Région 2. De son côté, le Canada s'y est préparé très soigneusement, en tenant, entre autres, des réunions bilatérales avec plusieurs pays. Le rapport qui en a résulté devrait constituer un fondement technique solide pour la Conférence et étayer les propositions canadiennes.

Au Canada, on a restructuré l'organisation nationale établie pour le CCIR afin de tenir compte des décisions prises à l'assemblée plénière de février 1982 et de réaliser une meilleure coordination entre les commissions d'études canadiennes.

UNESCO

Chargé de coordonner les préparatifs de la deuxième conférence mondiale de l'Unesco sur la politique culturelle (MONDIACULT), tenue en août 1982 à Mexico, le ministère des Communications a aussi détaché certains de ses fonctionnaires auprès de la délégation canadienne.

Pour cette assemblée, le Canada a réussi à convaincre les participants de se pencher aussi sur des dossiers de grande importance comme le patrimoine, l'appartenance culturelle, les technologies nouvelles et le rôle des jeunes et des femmes.

Le Canada, dont la délégation comprenait encore une fois des cadres du ministère, a aussi participé à la quatrième session extraordinaire de la Conférence générale de l'Unesco, qui a approuvé le deuxième plan à moyen terme de l'organisation pour la période 1984-1989.

Il a également pris part aux réunions du conseil du Programme international pour le développement de la communication (PIDC), créé en 1980 par l'Unesco afin d'aider les pays mal nantis à satisfaire à leurs besoins dans ce domaine. Le conseil compte 35 membres.

INTELSAT

L'Organisation internationale de télécommunications par satellites (INTELSAT) a tenu une Assemblée des Parties à Washington, D.C., en octobre 1982. Le gouvernement canadien y était représenté par des cadres des ministères des Communications et des Affaires extérieures, ainsi que de Téléglobe Canada.

Parmi les questions à l'étude, signalons la proposition avancée par le Canada et les États-Unis d'utiliser leurs satellites nationaux respectifs pour la prestation de services de télécommunications publics entre eux. Le dossier sur les services transfrontières a été soumis à l'examen d'INTELSAT après un échange de lettres entre les deux administrations visées, en août 1982.

La proposition fut jugée techniquement compatible avec le système INTELSAT. Comme en outre elle n'aurait pas, estimait-on, de répercussions économiques néfastes sur le système mondial et qu'elle ne nuirait pas à l'utilisation des liens INTELSAT entre les deux pays, elle fut approuvée, sous réserve de nouvelles consultations avec l'organisation en 1987.

Conférence des télécommunications du Commonwealth

En novembre 1982, le Canada a participé à la Conférence des télécommunications du Commonwealth, tenue à Nicosie (Chypre). Le chef de la délégation canadienne, le sous-ministre adjoint des Communications chargé de la gestion du spectre et des télécommunications gouvernementales, en fut élu le vice-président.

À cette réunion, les délégués sont parvenus à un nouvel accord financier qui, entrant en vigueur le 1er avril 1983, donnera aux membres de l'organisation plus de latitude pour s'adapter à la conjoncture économique et à l'évolution technologique. Le nouvel accord est aussi moins coûteux à administrer. Ajoutons qu'il prévoit la collaboration entre les gouvernements pour la formation du personnel et l'échange d'idées et d'information.

Aspects internationaux de l'informatique

Tous les gouvernements du monde s'interrogent sur les répercussions de la microélectronique et son application rapide à des domaines nouveaux. Conscients de ses nombreux avantages, nombre de pays craignent néanmoins qu'elle ait des effets négatifs sur les plans économique, social, juridique et politique.

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a créé un comité spécial pour examiner les questions de politique en matière d'information, d'informatique et de communications. Cela prouve l'importance croissante accordée, à l'échelle internationale, aux technologies nouvelles et la nécessité d'adopter des lignes de conduite appropriées pour relever les défis et saisir les occasions. Entrent dans le mandat du comité :

- les effets de la technologie de pointe sur la productivité et l'emploi;
- les aspects commerciaux des services de télécommunications et d'informatique;
- l'évolution des structures des marchés pour la prestation de services de télécommunications;
- la vulnérabilité de la société informatisée.

Le Canada continue d'accorder son plein appui aux travaux effectués dans ce domaine par l'OCDE, et c'est un représentant du ministère des Communications qui préside le groupe d'experts chargé du dossier sur les flux transfrontières de données.

Le ministère détache aussi un spécialiste auprès du comité d'experts chargé de conseiller le Centre des Nations unies sur les multinationales pour l'étude des flux transnationaux de données. Actuellement, les recherches portent sur trois domaines : la télédétection par satellite; l'étude des mesures prises par divers pays face aux problèmes des flux transfrontières de données; enfin, l'accès, par les pays en développement, aux services internationaux de données, dans le dessein, notamment, de voir s'ils répondent aux besoins de ces pays.

L'évolution constante du commerce international intéresse de plus en plus les gouvernements, et divers organismes, nationaux et internationaux, font actuellement des recherches dans ce domaine. En prévision de la conférence ministérielle du GATT de novembre 1982, le ministère a contribué aux travaux du groupe de travail interministériel sur le commerce des services (présidé par les Affaires extérieures), notamment les services informatiques et de télécommunications. Il a également pris part à des projets parrainés par l'OCDE sur le commerce des services et des produits de technologie de pointe. Au Canada, il a participé à l'étude interministérielle amorcée par les Affaires extérieures sur la politique commerciale canadienne.

En cette période de mutation, le ministère suit de près ce qui se passe à l'étranger et prend part aux travaux des organismes internationaux voués à l'informatique pour y défendre les intérêts du Canada. En raison du caractère forcément international des télécommunications, l'on ne saurait en effet élaborer des programmes nationaux d'informatique sans tenir compte des accords internationaux conclus dans ce domaine.

Relations bilatérales

Le Canada entretient de nombreuses relations bilatérales avec des pays qui représentent d'importants marchés pour ses industries culturelles et des télécommunications. Plusieurs visites et activités bilatérales coordonnées par le ministère ont débouché sur des initiatives commerciales concrètes ou y ont, du moins, contribué.

Les États-Unis

La relation que le Canada entretient avec les États-Unis en matière de culture et de communications est une des plus complexes et des plus poussées du monde. En 1980, les deux pays ont instauré un mécanisme de consultations périodiques entre leurs hauts fonctionnaires respectifs spécialisés en communications pour discuter des grandes questions de l'heure avant qu'elles ne deviennent source de problèmes. La deuxième série de consultations s'est déroulée en mai 1982 à Washington, D.C.

La France

En octobre, le ministre des Communications s'est rendu à Cannes à l'occasion du Congrès international des vidéocommunications (Vidcom 82), où il était invité à prononcer une allocution. Il a profité de ces assises pour proposer la création d'une norme mondiale pour le vidéotex et pour examiner avec les ministres français de la Culture et des Communications divers projets de collaboration dans les domaines de la culture et de l'audiovisuel.

En janvier 1983, une délégation canadienne présidée par le sous-ministre adjoint principal des Communications s'est également rendue en France pour mettre au point les détails de ces initiatives.

Algérie

Pendant l'année, le Canada a considérablement resserré ses liens avec l'Algérie. En avril 1982, la Commission mixte Canada-Algérie s'est réunie pour la deuxième fois à Alger. Ses membres se sont entendus pour dire que les communications constituaient manifestement un domaine prioritaire de collaboration technique.

Le ministre est allé lui-même en Algérie discuter de projets coopératifs en télécommunications et d'un accord éventuel entre Radio-Canada et l'administration algérienne de la radio-télévision. En novembre, l'Agence canadienne de développement international signait un protocole d'entente sur le financement des projets concernés.

En février 1983, le ministre algérien de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique est venu au Canada afin de conclure un accord de collaboration scientifique et technique. D'autres ententes interviendront très probablement dans certains dossiers précis.

Autres

Des parlementaires fédéraux et provinciaux de la République fédérale d'Allemagne sont venus à Ottawa étudier l'utilisation et les répercussions des technologies nouvelles d'information et de télécommunications et prendre connaissance des dispositions réglementaires du Canada dans ces domaines. Ultérieurement, l'un des visiteurs a été nommé ministre des Postes et des Télécommunications.

Le ministre brésilien des Communications est également venu en visite officielle pour étudier notre programme spatial et notre industrie astronautique.

Le ministre d'État britannique à l'Industrie et à la Technologie de l'information ainsi que le ministre canadien des Communications ont eu par ailleurs des entretiens sur le vidéotex, la télédistribution et les fibres optiques.

Le Canada a également reçu deux groupes du Danemark. Le premier, composé de décideurs du domaine des communications, est venu étudier la politique, les réalisations et les projets canadiens en ce qui concerne les communications de masse et les technologies nouvelles de télécommunications. Les membres du second, délégués de compagnies de téléphone, de la radio-télévision, de l'industrie de l'électronique et des universités techniques, ont rencontré des représentants des secteurs public et privé au sujet du vidéotex, des satellites, des fibres optiques et de la télédiffusion.

Par ailleurs, le ministre des Communications s'est entretenu avec le ministre de l'Information, des Postes et des Télécommunications du Zimbabwe, et ils ont évoqué les capacités du Canada dans divers secteurs, y compris ceux de la fabrication et de l'installation de stations au sol et des systèmes de distribution téléphonique, appuyant ainsi les soumissions faites par des sociétés canadiennes.

Il a également fait valoir au ministre grec de la Recherche et de la Technologie le savoir-faire canadien pour l'établissement de systèmes de télécommunications.

Une délégation du Conseil japonais des sciences et de la technologie a fait un séjour au secteur Recherche du ministère.

Année Marconi

En 1982, le ministère des Communications a joué un rôle prépondérant dans l'organisation des nombreuses célébrations qui ont marqué le 80e anniversaire de la réalisation, par Guglielmo Marconi, de la première liaison transatlantique sans fil.

Le 15 décembre, le gouverneur général du Canada et le président de l'Italie se sont transmis des voeux par satellite pour recréer, " à la moderne ", l'établissement, en 1902, de communications radio entre l'Europe et l'Amérique du Nord. La fille de l'inventeur, Mme Gioia Marconi-Braga, assistait à la cérémonie.

Affaires culturelles

Le ministère a pris part à de nombreux pourparlers officiels portant sur les affaires culturelles, notamment avec l'Australie, la Belgique, la République fédérale d'Allemagne et les Pays-Bas. Au cours de visites au Canada, les ministres italien et islandais de la Culture ont rencontré M. Fox ainsi que des cadres du ministère afin de se familiariser avec notre politique et nos programmes culturels.

Les systèmes informatiques comme le Réseau canadien d'information sur le patrimoine (RCIP) des Musées nationaux du Canada, le réseau intelligent (iNet) mis à l'essai à la Bibliothèque nationale et le Catalogue de disques canadiens du ministère ont à chacune de ces visites constitué des points de mire. Que le Canada mette ainsi aux services de ses programmes culturels les technologies de pointe n'a cessé d'émerveiller nos visiteurs.

Opérations régionales

10

Le réseau de bureaux de district et de sous-district, qui couvre tout le pays, constitue la plupart du temps le point de contact direct entre le ministère et le grand public, dont les usagers de la radio, les fournisseurs, les fabricants, les universités, les médias, les artistes et les interprètes, ainsi que tous ceux et celles qui apportent leur appui à la communauté artistique.

Les activités régionales du ministère sont sous la responsabilité de cinq centres situés à Moncton, Montréal, Toronto, Winnipeg et Vancouver.

Considérant le champ d'action immense du ministère, il est probablement exact de dire que celui-ci touche tous les Canadiens d'une façon ou d'une autre. On le voit par la demande croissante de renseignements sur tous les secteurs qui en relèvent, qu'il s'agisse de télécommunications, de la radio-télévision, des nouvelles technologies de l'information ou des arts.

Gestion du spectre

Aujourd'hui, les Canadiens utilisent le spectre des fréquences radioélectriques ou en bénéficient de mille et une manières : radio-télévision et télédistribution, satellites et hyperfréquences servant aux communications interurbaines, aux communications mobiles pour l'aviation, la police, les ambulanciers, la navigation maritime, et aux services de transmission dans la construction, l'entretien et la livraison. Pour tous, l'utilisation du spectre est vitale. Mentionnons, en outre, les appareils du Service radio général, les téléphones portatifs, les dispositifs d'ouverture des portes de garage et les nombreux autres mécanismes de télécommande de plus en plus courants.

L'usage accru par les Canadiens du spectre des fréquences pose un défi de taille, celui d'assurer une compatibilité électromagnétique entre les systèmes existants et ceux qui aspirent à utiliser le spectre. Les bureaux régionaux du ministère conseillent donc les éventuels usagers dans leur choix de services adaptés à leurs besoins en télécommunications. En général, les consultations sont suivies d'une demande officielle d'attribution d'une partie du spectre.

Avant toute autre démarche, en se servant d'une base de données nationale pour déterminer les répercussions de la requête, les bureaux régionaux en évaluent l'admissibilité et la compatibilité. Une fois la demande approuvée, la licence est délivrée. Afin d'assurer une certaine discipline, les personnes qui désirent utiliser plusieurs types de services radio sont tenues de passer un examen conçu par le ministère qui leur donnera, si elles réussissent, un certificat d'opérateur radio.

Un aspect clé de la gestion du spectre est d'assurer que les fréquences radioélectriques sont bien employées. C'est pour cette raison que, par le truchement des bureaux régionaux, le ministère inspecte les installations radio et contrôle l'utilisation des ondes. Il peut ainsi cerner et éliminer les sources possibles de brouillage, tout en alimentant une base de données précise sur les licences, à partir de laquelle il évalue les nouvelles demandes.

Les usagers du spectre et le grand public bénéficient également de services d'enquête sur les brouillages et d'avis techniques.

Pour le compte de Transports Canada, le personnel régional du ministère des Communications inspecte les installations radio à bord des navires canadiens et étrangers et délivre des certificats d'homologation en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada et de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.

Autres activités

Déjà importante, la participation des régions ne cesse de croître, celles-ci contribuant à l'élaboration des lignes de conduite et à la mise en oeuvre des programmes ministériels. Cette présence renforcée s'explique par la priorité qu'accorde le gouvernement à une coloration plus régionale des orientations et des programmes fédéraux de développement économique.

En outre, par le biais de sa structure décentralisée, le ministère collabore étroitement avec les coordonnateurs du développement économique fédéral de chaque province et contribue à l'essor régional par l'expansion des télécommunications.

Le personnel des régions représente le ministère aux grands événements qui se déroulent ici et là au pays et renseigne les Canadiens sur les perspectives offertes par les innovations technologiques. Prenons l'exemple de l'Année mondiale des communications, organisée sous les auspices de l'Union internationale des télécommunications. À cette occasion, les bureaux régionaux ont non seulement diffusé de l'information, mais aussi participé à la mise sur pied de plusieurs manifestations.

En 1982-1983, les demandes de renseignements et d'aide technique faites à ces divers bureaux au sujet des programmes ministériels et des organismes traitant des arts et de la culture ont monté en flèche. Le rôle accru des régions a largement contribué à sensibiliser le ministère aux particularités de chacune.

Pendant l'exercice, les régions ont aussi participé activement à la planification des télécommunications d'urgence conformément aux responsabilités imparties au ministère en vertu du Décret de 1981 sur la planification d'urgence.

En dernier lieu, les services de télécommunications dispensés aux ministères et organismes fédéraux à l'échelle du pays sont gérés par les bureaux régionaux et de district. Citons les services de consultation offerts dans toutes les régions afin que les clients puissent profiter au mieux, et de façon rentable, de la technologie de pointe; le maintien des listes concernant les services fédéraux (pages bleues) dans les annuaires publics; l'évaluation de l'utilisation qui est faite des réseaux partagés aux fins de facturation.

Programmes d'information du public

Pour que les Canadiens puissent exercer pleinement leurs droits de citoyens et participer en connaissance de cause au processus démocratique, l'administration fédérale multiplie les initiatives visant à leur donner accès, dans les deux langues officielles, à une information gouvernementale complète, exacte et actuelle.

Au ministère des Communications, chaque direction et chaque bureau régional s'emploie - avec l'appui de la Direction de l'information - à éclairer le public d'ici et d'ailleurs sur les orientations, les programmes et les activités du ministère.

C'est cependant la Direction de l'information qui a la responsabilité de planifier et de mettre en oeuvre les programmes ministériels d'information et d'aider les autres directions et services à bien s'acquitter de leurs tâches respectives à cet égard, qu'il s'agisse de publicité, de relations avec les médias, de publications, de montages audiovisuels, d'expositions, de matériels de formation, de recherche, de travaux de rédaction ou de révision.

Elle collabore par ailleurs aux programmes internationaux d'information du ministère des Affaires extérieures, en même temps qu'elle renseigne le personnel du MDC sur les nombreuses activités du ministère grâce à Communications Express - bulletin qui est venu remplacer Modulation en mars 1983.

En 1982-1983, le ministère a publié 86 communiqués de presse, 67 discours, 18 feuillets d'information et quantité de documents et de publications, allant des brochures et affiches sur le patrimoine culturel aux notes techniques du Centre de recherches sur les communications. De nouvelles présentations audiovisuelles (bandes magnétoscopiques, diaporamas) utilisant notamment les techniques d'infographie ont également vu le jour au cours de l'année écoulée. Certaines étaient destinées aux employés ministériels, les autres à des expositions publiques et des programmes nationaux et internationaux de commercialisation. Signalons enfin qu'il a également pris part à des manifestations régionales et nationales et apporté son aide à l'industrie canadienne lors de conférences et de salons internationaux.

L'Année mondiale des communications a de son côté suscité diverses initiatives, dont un programme d'information destiné à sensibiliser le public aux buts et activités de cet événement et dans le cadre duquel le ministre a prononcé un discours télévisé pour la nation le jour de l'An. Le ministère a aussi retenu les services de vacataires - en vertu du Programme de relance de l'aide à l'emploi mis sur pied par Emploi et Immigration Canada - les chargeant de concevoir et de mettre en œuvre les programmes locaux, régionaux et nationaux marquant l'Année mondiale des communications, et d'appuyer les initiatives à cet égard des groupes et des citoyens partout au Canada.

La Direction de l'information a par ailleurs créé un bureau de projet spécial pour planifier la participation du ministère à l'exposition mondiale de Vancouver, Expo 86, dont le thème sera les transports et les communications. Parallèlement, elle a activé ses préparatifs en vue de Télécom 83, conférence et exposition commerciale quadriennale organisée à Genève par l'Union internationale des télécommunications. Enfin, suite à une étude de faisabilité, elle a entrepris la planification d'un centre de renseignements, doublé d'un bureau de conférenciers ministériels, ainsi que d'un système de présentation modulaire devant servir à illustrer les activités régionales et nationales.

Publications

Pendant l'année, le ministère a préparé 42 publications, dont des notes techniques, des bulletins, des rapports de recherches scientifiques et éthologiques ainsi que des documents d'orientation comme Vers une nouvelle politique nationale de la radiotélédiffusion. Il a aussi fait paraître plusieurs ouvrages importants, dont Cap sur l'espace, (historique des programmes spatiaux Alouette et ISIS); La bureautique au Canada (document de travail) et Systèmes et services de bureautique (répertoire des fournisseurs canadiens de matériel perfectionné de bureautique, produit pour le Programme de la bureautique); D'Alouette à Anik et après, (brochure commémorant le 20e anniversaire de l'entrée du Canada dans l'ère spatiale); Recherches en comportement sur Télidon, 9 et 10; de même que diverses études comme Les aménagements culturels : surabondance ou pénurie ?; La culture au Canada : questions et attitudes; La situation des auteurs pigistes au Canada; La situation des artistes en arts plastiques au Canada et Entrer dans la danse... À cause des restrictions budgétaires, la publication de la revue En Quête a dû être interrompue.

Expositions et services audiovisuels

Une haute priorité a été attachée à la production de documents audiovisuels et de matériels d'exposition à l'intention des bureaux régionaux et de district, qui sont appelés de plus en plus à participer à des colloques, conférences et expositions tel le Salon nautique de Vancouver. Le rattachement au ministère du secteur Arts et Culture a, bien sûr, entraîné un accroissement du nombre des publications. Pour couronner le tout, le ministère a réalisé toute une série de montages audiovisuels dont Fenêtres sur l'espace, qui décrit le programme d'essais en vraie grandeur d'Anik B; Le Canada dans l'espace, bande magnétoscopique devant servir à commercialiser la technologie spatiale du Canada sur les marchés internationaux; une présentation spéciale sur Télidon destinée à Unispace 82, relatant l'histoire de notre programme spatial et énumérant les fournisseurs de produits et de services aérospatiaux canadiens; une autre destinée à la base de données CanTel du Groupe de travail sur le service au public, expliquant les règlements qui s'appliquent au Service radio général; une autre bande magnétoscopique intitulée Communiquer pour vivre, qui présente les activités du ministère; un diaporama ayant pour titre Créer des liens entre les Canadiens : Le Centre de recherches sur les communications; SARSAT : Repérage et sauvetage à l'aide de satellites, diaporama qui explique le rôle du ministère dans ce programme; Laboratoire David Florida, bande magnétoscopique interactive qui fait visiter les installations canadiennes d'essais spatiaux et dont il existe deux versions, l'une grand public, l'autre technique. Par ailleurs, on a mis en chantier Les défis de la communication, bande magnétoscopique décrivant les activités de tous les secteurs du ministère, et Au coup de départ... qui a pour objet de familiariser les fonctionnaires fédéraux avec le fonctionnement du nouveau réseau téléphonique de l'administration, le Service perfectionné de circonscription.

De concert avec d'autres directions du ministère, celle de l'information a collaboré à divers titres (planification, aide technique, relations publiques) avec plusieurs sociétés canadiennes qui ont participé au cours de l'année à des expositions, conférences et salons commerciaux internationaux d'envergure comme Videotex '83, tenu à New York, Vidcom, organisé à Cannes, et la conférence Unispace de Vienne. Des entreprises canadiennes et des organismes fédéraux ont aussi été invités à prendre une part active au programme de la cérémonie spéciale qui a eu lieu en septembre 1982 au Laboratoire David Florida pour

marquer le 20e anniversaire de l'entrée du Canada dans l'ère spatiale. Parmi les invités d'honneur, on remarquait des pionniers du programme spatial canadien, des députés et des sénateurs de même que des représentants des médias et du monde diplomatique. C'est à cette occasion que le Canada a officiellement accepté l'invitation de la Nasa de former des astronautes canadiens pour les missions spatiales américaines.

Statistiques sur le personnel

Au 31 mars 1983, le ministère des Communications comptait 2 248 employés se répartissant ainsi : 63 p. 100 d'hommes et 37 p. 100 de femmes. Du point de vue de la langue de travail, 60 p. 100 du personnel était anglophone, les Francophones représentant 32 p. 100 de l'ensemble. (Voir les annexes.)

Par le truchement de programmes spéciaux d'emploi, le ministère recrute des Autochtones et des personnes handicapées. À la fin de l'exercice, trois Autochtones et 11 personnes handicapées faisaient partie de l'effectif.

Services de sécurité et de soutien des communications

La Direction des services de sécurité - dont le mandat couvre non seulement l'administration centrale mais aussi les bureaux régionaux et de district - a pour mission d'élaborer et de veiller à l'application de lignes de conduite et de programmes susceptibles de protéger les activités du ministère ainsi que de mesures de prévention contre le feu et le vol. Elle collabore également avec d'autres administrations de l'État en vue d'assurer la sécurité des télécommunications électroniques et garantir la continuité des télécommunications pour la fonction publique, l'industrie et le public dans les situations d'urgence, en temps de paix ou de guerre.

La Division des programmes et opérations de sécurité est avant tout un service interne qui veille à ce que le personnel, le matériel et les outils d'information du ministère soient suffisamment protégés. Parmi les prestations fournies en 1982-1983, citons les cotes de sécurité du personnel, le contrôle de l'accès, l'inspection des locaux, l'évaluation des systèmes, l'analyse des informations, les enquêtes sur les pertes ou les dommages à la propriété, la formation et l'éducation des employés et la mise au point de mesures sécuritaires. Ces services ont été rendus par contacts directs avec les employés et le personnel cadre et par l'intermédiaire de comités de gestion et de planification.

La Division des services de soutien des communications est essentiellement un service externe qui étaie le travail d'autres ministères et organismes en assurant la sécurité de l'information au cours de sa préparation ou de sa communication et en faisant en sorte que les ressources canadiennes en télécommunications et en télédiffusion répondent bien aux besoins de la fonction publique, du secteur privé et du public en cas d'urgence. En 1982-1983, le personnel affecté à la Sécurité des communications électroniques a accompli diverses tâches, dont la conception de systèmes de télécommunications protégés destinés à plusieurs ministères; des inspections - de concert avec la Gendarmerie royale - des installations informatiques; l'essai du nouveau matériel de sécurité des communications rattaché aux installations de télécopie et aux machines de traitement de texte télécommunicantes; et la coordination de séances d'information et de formation concernant la sécurité des communications à l'intention des ministères clients.

Au chapitre des plans d'urgence, le ministère a poursuivi ses travaux avec les télécommunicateurs pour élaborer des programmes visant, notamment, la protection physique des installations stratégiques, le rétablissement des circuits prioritaires, l'emploi prioritaire du téléphone par les cadres affectés aux mesures d'urgence et la protection des communications interurbaines. La planification et la mise en oeuvre de télécommunications internationales de défense civile ont aussi fait l'objet d'une attention soutenue, de concert avec l'Otan et les autorités américaines.

Annexe I

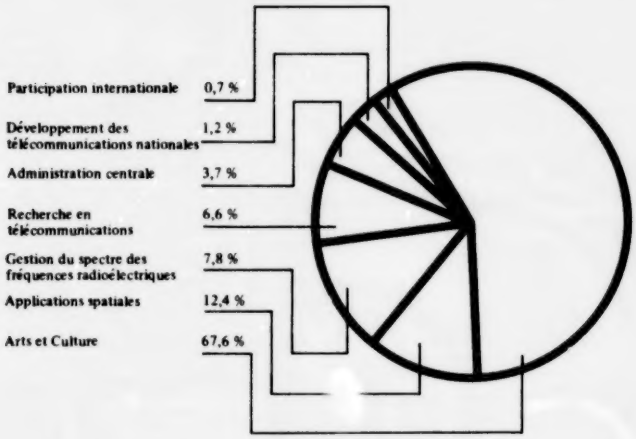
Dépenses par activité en 1982-1983
(en milliers de dollars)

	Fonctionnement	Investissement	Subventions et contributions	Total
PROGRAMME DES COMMUNICATIONS				
Administration centrale	15 797	2 399		18 196
Recherche en télécommunications	18 837	12 608	1 482	32 927
Développement des télécommunications nationales	5 502	25	447	5 974
Participation internationale	1 621		1 853	3 474
Gestion du spectre des fréquences radioélectriques	36 707	1 901	251	38 859
Applications spatiales	34 551	8 865	18 284	61 700
Contributions aux régimes d'avantages sociaux	9 122			9 122
	122 137	25 798	22 317	170 252
Moins : recettes à valoir sur le crédit	5 275			5 275
	116 862	25 798	22 317	164 977
Moins : rentrées portées en recettes	29 098			29 098
Plus : locaux fournis gratuitement par le ministère	2 959			2 959
locaux fournis gratuitement par le ministère des Travaux publics	5 502			5 502
autres services fournis gratuitement par d'autres ministères	1 537			1 537
	97 762	25 798	22 317	145 877
PROGRAMME DES COMMUNICATIONS– FONDS RENOUVELABLE DE L'AGENCE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS GOUVERNEMENTALES				
Administration	3 396	129		3 525
Soutien technique des télécommunications	4 897			4 897
Opérations	108 568			108 568
	116 861	129		116 990
Moins : recettes à valoir sur le Fonds	118 848			118 848
	(1 987)	129		(1 858)
Coût total du programme	95 775	25 927	22 317	144 019
PROGRAMME DES ARTS ET DE LA CULTURE				
Élaboration et analyse des politiques	3 400			3 400
Programmes spéciaux	309 912	9	22 411	332 332
Contributions aux régimes d'avantages sociaux	397			397
	313 709	9	22 411	336 129
Moins : rentrées portées en recettes	38			38
Plus : locaux fournis gratuitement par le ministère des Travaux publics	197			197
autres services fournis gratuitement par d'autres ministères	61			61
Coût total du programme	313 929	9	22 411	336 349
Total général	**409 704**	**25 936**	**44 728**	**480 368**

SOURCE : Comptes publics du Canada, 1982-1983.

Annexe II

Dépenses totales par activité en 1982-1983
(à l'exclusion de l'Agence des télécommunications gouvernementales)



SOURCE : ministère des Communications.

Annexe III

Fonds renouvelable de l'Agence des télécommunications gouvernementales

État de l'exploitation pour l'exercice clos le 31 mars 1983

	1983	1982
	$	$
Revenus		
Services de télécommunication	116 375 065	71 177 231
Frais d'exploitation		
Exploitation		
Réseau interurbain	48 410 589	40 812 116
Services personnalisés	47 814 987	12 623 567
Services des téléphonistes	5 031 136	4 337 834
Réseau de données du gouvernement	4 341 794	4 271 760
Services de locaux partagés	1 351 455	1 162 730
Intérêts	643 243	484 260
Services d'annuaire	441 600	405 329
Espace loué	118 964	114 946
Autres	84 769	200 541
	108 238 537	64 413 083
Soutien technique		
Traitements et indemnités aux employés	4 340 489	3 515 658
Location d'édifices et d'équipement	299 138	138 313
Services professionnels	106 743	53 606
Voyages et déménagements	105 799	99 485
Fournitures et accessoires de bureau	22 527	15 379
Téléphone et fret	19 582	16 715
Autres	17 743	4 929
	4 912 021	3 844 085
Administration		
Traitements et indemnités aux employés	2 193 648	1 924 268
Location d'édifices et d'équipement	510 841	257 004
Services professionnels	324 731	250 756
Téléphone et fret	166 385	154 416
Amortissement	70 274	57 892
Voyages et déménagements	64 373	77 226
Fournitures et accessoires de bureau	55 136	48 479
Réparations	44 518	16 540
Autres	43 349	20 807
Information	33 867	558
Perte sur aliénation d'immobilisations	1 355	483
	3 508 477	2 808 429
	116 659 035	71 065 597
Perte nette (profit net) avant poste extraordinaire	283 970	(111 634)
Poste extraordinaire – Règlement approuvé d'un contrat terminé		1 485 822
– Réception d'un crédit en remboursement d'un poste extraordinaire (note 1)	(1 485 822)	
(Profit net) perte nette	(1 201 852)	1 374 188

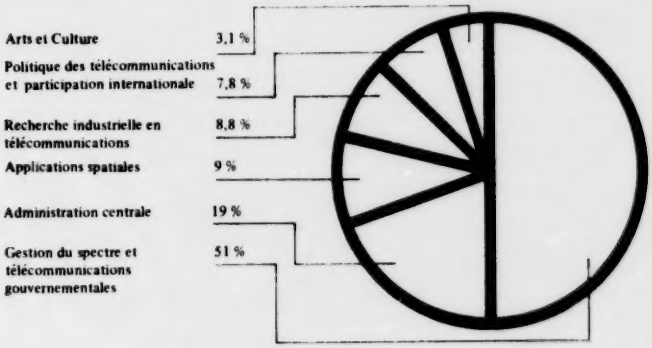
1. Autorisation et objectif

Le Fonds renouvelable de l'Agence des télécommunications gouvernementales a été établi en 1963 pour organiser et pourvoir des services de télécommunication aux ministères et agences du gouvernement fédéral qui le demandent. L'article 23 de la Loi sur la régularisation des comptes permet au Ministre d'effectuer des paiements à même le Fonds du revenu consolidé au titre de fonds de roulement, d'acquisition d'équipement important et de financement temporaire des besoins de fonctionnement, le montant total ne devant pas excéder 8 000 000 $ en aucun temps. Cette autorisation a été augmentée à 12 000 000 $ en vertu de la Loi n° 4 de 1981-1982 portant affectation de crédits. Un montant de 1 485 822 $, représentant un paiement versé à Bell Canada relativement à la terminaison d'un contrat, a été crédité au Fonds en vertu du crédit 2c de la Loi n° 4 de 1982-1983 portant affectation de crédits. Un montant de 741 781 $, représentant l'actif net pris en charge par le Fonds et l'actif contribué au Fonds, a été imputé sur cette autorisation lorsque le Fonds est devenu budgétaire en 1981.

SOURCE : Comptes publics du Canada, 1982-1983.

Annexe IV

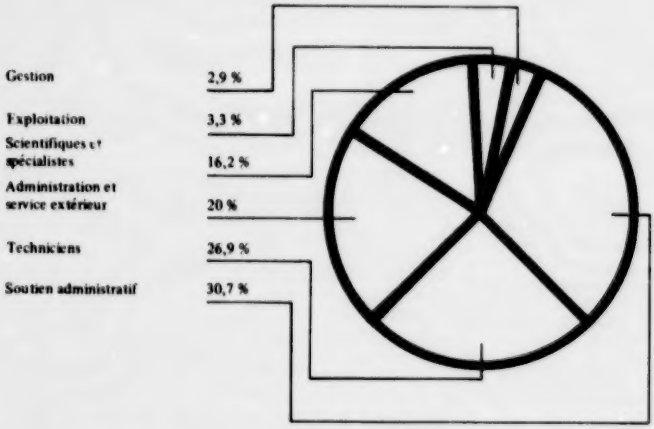
Personnel ministériel par activité en 1982-1983



SOURCE : ministère des Communications.

Annexe V

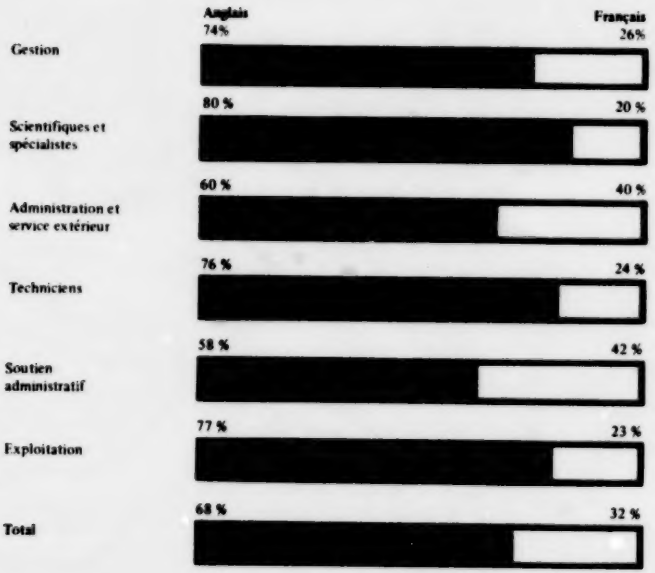
Personnel ministériel par catégorie d'emploi (au 31 mars 1983)



SOURCE : ministère des Communications.

Annexe VI

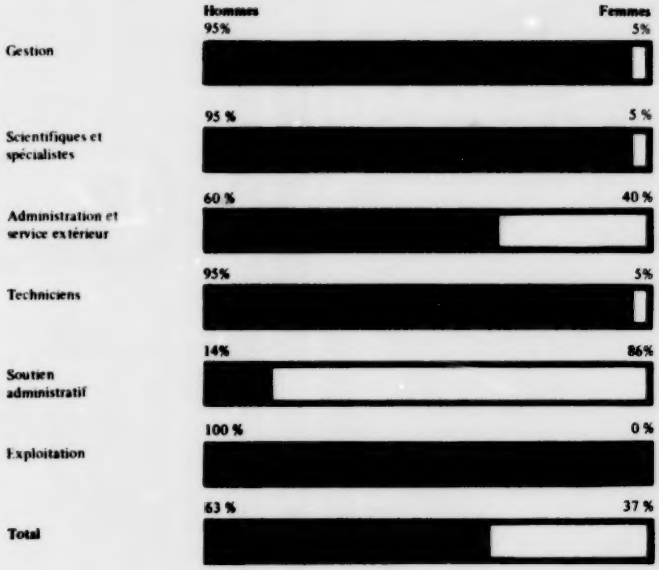
Personnel ministériel selon la catégorie d'emploi et la langue officielle (au 31 mars 1983)



SOURCE : ministère des Communications.

Annexe VII

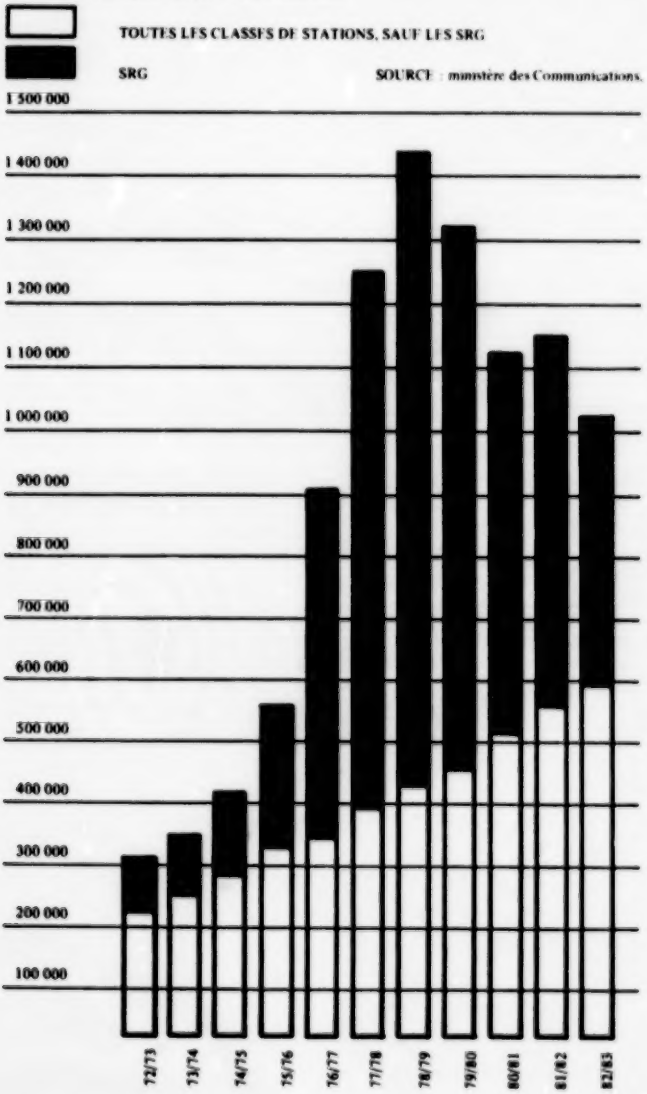
Personnel ministériel selon la catégorie d'emploi et le sexe (au 31 mars 1983)



SOURCE : ministère des Communications.

Annexe VIII

Licences radio en vigueur, de 1972-1973 à 1982-1983



Annexe IX

Nombre de stations radio, selon la catégorie de service, pour l'année budgétaire 1982-1983

Catégorie de service*	Nombre de stations			
	Stations maritimes	Stations côtières	Stations fixes terrestres	Stations mobiles terrestres
Mobile maritime	31 379			
Mobile maritime restreint		22		
Mobile maritime privé		116		
Commercial public			2 275	16
Commercial public restreint			1 982	
Commercial privé**			56 095	366 858
Gouvernement provincial			8 409	51 054
Administration municipale			5 167	40 682
Expérimental			587	621
Radio d'amateur			22 292	
Récepteur commercial public			199	
Récepteur commercial privé			888	513
Répéteur automatique commercial public			1 303	
Répéteur automatique commercial privé			4 378	
Radionavigation aéronautique				7
Mobile aéronautique			1 917	17 206

* Les statistiques relatives à chaque catégorie de service indiquent le nombre de stations assurant la prestation de cette catégorie de service. Veuillez noter qu'une licence peut couvrir plus d'une catégorie de service.

** Dont 10 879 stations terrestres et 62 417 stations mobiles licenciées exploitées par des ministères fédéraux.

NOTE : Ces statistiques ne comprennent pas les stations radio suivantes :

Service radio général	439 027
Terriennes	957
Spatiales	8

SOURCE : ministère des Communications.

Annexe X

Lois dont découlent les attributions du ministre des Communications

Loi sur le ministère des Communications
Loi sur les télégraphes
Loi sur le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes
Loi nationale sur les transports
Loi de la Télésat Canada
Loi sur la radio
Loi sur les chemins de fer
Loi sur la radiodiffusion
Loi sur le Conseil des Arts du Canada
Loi sur la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne
Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels
Loi sur le Conseil de recherches en sciences humaines
Loi sur le Centre national des Arts
Loi nationale sur le film
Loi sur la Bibliothèque nationale
Loi sur les musées nationaux
Loi sur les archives publiques

SOURCE : ministère des Communications.

Annexe XI

Tableau des désignations des bandes de radiofréquences

Subdivision métrique	Abréviation métrique des bandes de fréquences	Abréviation anglaise (déconseillée en français)	Appellations et abréviations désuètes déconseillées
Ondes myriamétriques	B.Man	VLF	très basses fréquences, TBF
Ondes kilométriques	B.km	LF	ondes longues, grandes ondes, basses fréquences, BF
Ondes hectométriques	B.hm	MF	ondes moyennes, petites ondes, moyennes fréquences, FI
Ondes décamétriques	B.dam	HF	ondes courtes, hautes fréquences
Ondes métriques	B.m	VHF	très hautes fréquences, THF
Ondes décimétriques	B.dm	UHF	ultra hautes fréquences
Ondes centimétriques	B.cm	SHF	
Ondes millimétriques	B.mm	EHF	

SOURCES : Centre national d'études des télécommunications, Commission de terminologie des télécommunications et Téléglobe Canada.

Annexe XII

Bureaux régionaux et de district du ministère des Communications

RÉGION DE L'ATLANTIQUE

Nouveau-Brunswick

Bureau régional
Ministère des Communications
Édifice Terminal Plaza
Casier postal 5090
1222, rue Main, 7e étage
MONCTON (N.-B.)
E1C 8R2

Bureaux de district

Ministère des Communications
Édifice de la Douane
Casier postal 7285, succ. A
189, rue Prince William
Pièce 337
SAINT-JEAN (N.-B.)
E2L 4S6

Nouvelle-Écosse

Ministère des Communications
Édifice Gulf, 9e étage
6009, chemin Quinpool
HALIFAX (N.-É.)
B3K 5J7

Île du Prince-Édouard

Ministère des Communications
Édifice Dominion
97, rue Queen, 3e étage
CHARLOTTETOWN (Î.-P.-É.)
C1A 4A9

Terre-Neuve

Ministère des Communications
Édifice Sir Humphrey Gilbert
Casier postal 5277
Rue Duckworth, pièce 612
ST. JOHN'S (T.-N.)
A1C 5W1

RÉGION DU QUÉBEC

Bureau régional
Ministère des Communications
Hôtel Rasco
295, rue St-Paul est
MONTRÉAL (Qué.)
H2Y 1H1

Bureaux de district
Ministère des Communications
2, Place Québec, suite 436
QUÉBEC (Qué.)
G1R 2B5

Ministère des Communications
1650, rue King ouest
Pièce 401
SHERBROOKE (Qué.)
J1J 2C3

Ministère des Communications
Casier postal 2007
NORANDA (Qué.)
J9X 5A5

Ministère des Communications
2085, av. Union, 19e étage
MONTRÉAL (Qué.)
H3A 2C3

Ministère des Communications
Bureau de poste-Édifice public
Casier postal 67
1285, rue Notre-Dame
Pièce 339
TROIS-RIVIÈRES (Qué.)
G9A 5E3

Ministère des Communications
942, rue Chabanel, 2e étage
CHICOUTIMI (Qué.)
G7H 5W2

Ministère des Communications
701, boul. Laure, 2e étage
SEPT-ÎLES (Qué.)
G4R 1X8

Ministère des Communications
140, rue St-Germain ouest
Pièce 206
RIMOUSKI (Qué.)
G5L 4B5

RÉGION DE L'ONTARIO

Bureau régional
Ministère des Communications
55, av. St. Clair est, 9e étage
TORONTO (Ont.)
M4T 1M2

Bureaux de district
Ministère des Communications
880, rue Ouellette
WINDSOR (Ont.)
N9A 1C7

Ministère des Communications
30, rue Duke ouest, 5e étage
KITCHENER (Ont.)
N2H 3W5

Ministère des Communications
55, av. St. Clair est, 9e étage
TORONTO (Ont.)
M4T 1M2

Ministère des Communications
Édifice Trebla
473, rue Albert
OTTAWA (Ont.)
K1R 5B4

Ministère des Communications
135, rue James sud, pièce 210
HAMILTON (Ont.)
L8P 2Z6

Ministère des Communications
451, rue Talbot, pièce 1112
LONDON (Ont.)
N6A 5C9

Ministère des Communications
Édifice fédéral
Rue Clarence, pièce 273
Casier postal 633
KINGSTON (Ont.)
K7L 4X4

Ministère des Communications
Station Tower
421, rue Bay, 2e étage
Casier postal 727
SAULT-SAINTE-MARIE (Ont.)
P6A 5N3

RÉGION DU CENTRE

Manitoba

Bureau régional
Ministère des Communications
386, avenue Broadway
Pièce 200
WINNIPEG (Man.)
R3C 3Y9

Bureaux de district
Ministère des Communications
386, avenue Broadway
Pièce 200
WINNIPEG (Man.)
R3C 3Y9

Saskatchewan

Ministère des Communications
206, promenade Circle est
SASKATOON (Sask.)
S7K 0T5

Ministère des Communications
Édifice Financial
2101, rue Scarth, pièce 101
REGINA (Sask.)
S4P 2H9

Alberta

Ministère des Communications
Édifice Liberty
10506, av. Jasper, 10e étage
EDMONTON (Alb.)
T5J 2W9

Ministère des Communications
Édifice du gouvernement du Canada
220, 4e Av. sud-est, pièce 820
Casier postal 2905, succ. M
CALGARY (Alb.)
T2P 2M7

Ministère des Communications
11117, 100e Rue, pièce 202
GRANDE PRAIRIE (Alb.)
T8V 2N2

Territoires du Nord-Ouest

Ministère des Communications
Casier postal 2700
YELLOWKNIFE (T. du N.-O.)
X1A 2R1

RÉGION DU PACIFIQUE

Colombie-Britannique

Bureau régional
Ministère des Communications
800, rue Burrard, suite 1700
VANCOUVER (C.-B.)
V6Z 2J7

Bureaux de district
Ministère des Communications
816, rue Government
Pièce 224
VICTORIA (C.-B.)
V8W 1W9

Ministère des Communications
Édifice fédéral
471, Queensway, pièce 304
KELOWNA (C.-B.)
V1Y 6S5

Ministère des Communications
309, 2e Av. ouest, pièce 583
PRINCE RUPERT (C.-B.)
V8J 3T1

Ministère des Communications
3884, 192e Rue
Casier postal 3396, succ. A
LANGLEY (C.-B.)
V3A 3R7

Ministère des Communications
800, rue Burrard, suite 1700
VANCOUVER (C.-B.)
V6Z 2J7

Ministère des Communications
299, rue Victoria, pièce 707
PRINCE GEORGE (C.-B.)
V2L 5B8

Ministère des Communications
125, 10e Av. sud, pièce 101
CRANBROOK (C.-B.)
V1C 2N1

Yukon

Ministère des Communications
Édifice Polaris
4133, 4e Avenue, pièce 201
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1H8

POOR

QUALITY

ORIGINAL